ORTA BATI ANADOLU NEOLİTİK ÇAĞ OBSİDİYEN DAĞILIMINDA SOSYAL İLETİŞİM AĞLARININ ROLÜ

Neyir KOLANKAYA BOSTANCI*

Anahtar Kelimeler: *Obsidiyen • Takas • Sosyal İletişim Ağları • Orta Batı Anadolu • Neolitik*

Özet: Tarihteki en eski takas malzemelerinden biri olan obsidiyen, tarihöncesi yerleşim yerlerinin birbirleri ile olan iletişimini belirlemede kullanıldığı gibi, bu dönemlerdeki sosyal yaşantının yapısı hakkında da bilgi vermektedir. Söz konusu iletişimin yapısı ve boyutu hakkında takas/ticaret ağları önemli bir bilgi kaynağını oluşturmaktadır. Obsidiyen kaynak yerleri ile ele geçtiği buluntu yerleri arasındaki mesafelerin tespit edilmesi sonucunda bu ilişki ve takas modelleri de belirlenebilmektedir. Obsidiyen dağılımı, bir dizi iklimsel, coğrafi ve ekolojik koşullar ile sınırlandırılmış olmasına rağmen, aslında ekonomik ve sosyal temellere de dayanmaktadır. Buna göre, her bir takas modeli farklı sosyal organizasyon formları ile ilişkilidir. Bu modelleri belirlemede, buluntu yerlerinin sosyo-ekonomik yapılarının yanı sıra hammadde kaynaklarının kullanımı, üretim organizasyonu ve tüketim alışkanlıkları gibi faktörlerin de incelenmesi gerekmektedir. Bu çalışma kapsamında, obsidiyen dağılımında sosyal iletişim ağlarının rolünün anlaşılması için, Orta Batı Anadolu'da yer alan Neolitik Çağ buluntu yerlerinden ele geçen obsidiyen buluntulardan yararlanılmıştır. Bu amaç doğrultusunda, söz konusu döneme tarihlenen buluntu yerlerindeki obsidiyen kullanımı ve yerleşimlerin hammadde kaynaklarına olan mesafeleri incelenerek elde edilen bilgiler obsidiyen dağılımında sosyal iletişim ağlarının rolünü belirlemede kullanılmıştır. Böylece, arkeolojik ve etnografik veriler kullanarak, prehistorik yerleşimler arasındaki kompleks takas ve etkileşim ağının varlığı üzerindeki sosyal ve ekonomik etkiler ortaya çıkarılmıştır.

THE ROLE OF SOCIAL COMMUNICATION NETWORKS IN NEOLITHIC PERIOD OBSIDIAN DISTRIBUTION IN CENTRAL WESTERN ANATOLIA

Key Words: *Obsidian • Exchange • Social Communication Network • Central Western Anatolia • Neolithic*

Abstract: Obsidian, as one of the earliest exchange materials in history, gives information about the structure of prehistoric settlements as well as the structure of social life in prehistory. Exchange/trade networks constitute an important source of information about the nature and extent of such communication. By detecting the distances between the obsidian resources and the settlements, relationships between the sites and exchange models can be determined. Obsidian distribution, although limited by a number of climatic, geographic and ecological conditions, is actually based on economic and social foundations too. As a result, each exchange model is associated with different forms of social organization. In determining these models, factors such as the use of raw material resources, organization of production and consumption patterns, as well as the socio-economic features of the settlements should be examined. In order to understand the role of social communication networks in the distribution of obsidian, archaeological studies on obsidian artefacts from the Neolithic sites in central-western Anatolia were used in this study. For this purpose, the usage of obsidian in the settlements which are dated to the aforementioned periods and the distances of the settlements to the raw material resources were examined and that information was used to determine the role of social communication networks in the distribution of obsidian. Thereby using archaeological and ethnographic data, social and economic impacts on the existence of a complex exchange and interaction network between prehistoric settlements have been revealed.

* *Doç. Dr. Neyir Kolankaya Bostancı, Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, e-posta: neyirada@gmail.com*
ORCID: 0000-0002-3798-9444
Gönderilme tarihi: 28.04.2020; Kabul edilme tarihi: 22.05.2020

DOI: 10.36891/anatolia.728268

Giriş

Yontmataş buluntular ile ilgili çalışmalar genellikle hammadde elde edilişi, üretimi ve kullanım analizlerinden oluşmaktadır. Ancak son yıllarda yapılan çalışmalarda yontmataş buluntuların sosyal ve ideolojik yapısı üzerinde de durulmaktadır. Tarihteki en eski takas malzemelerinden biri olan obsidiyen, prehistorik yerleşim yerlerinin birbirleri ile olan iletişimini belirlemede kullanıldığı gibi tarihöncesi dönemlerdeki sosyal yaşantının yapısı hakkında da bilgi vermektedir. Gero[1], az bulunan hammaddelerden ustalık gerektiren bir teknoloji ile üretilen ve buluntu topluluğundaki diğer yontmataş buluntulara oranla daha farklı olan buluntuları *"karmaşık sosyal ilişkilerin korunmasında aktif aracılar"* olarak tanımlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında obsidiyenin volkanik bir kayaç olarak her bölgede bulunmamasından dolayı, buluntu yerleri arasındaki sosyal ağların kurulmasında önemli bir takas/ticaret malzemesi olduğu görülmektedir.

Sosyal ağlar, etnografik yönden de avcı-toplayıcı toplulukların önemli bir bileşenini oluşturmaktadır. Tüm beşeri sistemlerde olduğu gibi, insanları birbirine bağlayan sosyal bağlar, malzeme, sembol ve duygular gibi üç tür kaynağın akış kanalı olarak hizmet etmektedir. Sosyal ağların insan toplulukları için önemini açıklamak aslında oldukça güçtür. Toplumlar arası etkileşimler ve aracılar ile oluşturulan sosyal ağlar sosyal yapının "bel kemiğini" oluşturmaktadır. Sosyal ağların tüm insan topluluklarıı için olan önemi, yalnızca arkeolojik değil, ayrıca antropolojik ve sosyolojik araştırmaların önemli bir konusunu oluşturmaktadır. "Sosyal ağ" terimi, hem bireyler arasındaki sosyal ağları hem de birçok kişisel ağın bağlanması ile meydana gelen daha büyük bir iletişim sistemini tanımlamak için kullanılmaktadır. Bu kişisel ağlar bireylerin bir topluma dönüşmesinde önemli bir yere sahiptir. Ancak burada "sosyal ağ" terimi daha büyük ölçekli bir iletişim sistemi için kullanılmaktadır.

Yerleşim yerlerinden ele geçen buluntulardaki benzerlikler ve farklılıklar, gruplar ya da toplumlar arasındaki ilişkinin yoğunluğunun miktarı hakkında bilgi vermektedir. Bu bağlamda, sosyal ağlarının yapısının anlaşılmasında takas/ticaret ağları önemli bir bilgi kaynağını oluşturmaktadır. Bir takas/ticaret malzemesi olarak obsidiyenin önemi ilk kez Renfrew, Dixon ve Cann'ın yaptığı çalışmalar sonucunda ortaya konulmaya başlanmıştır[2]. Obsidiyen kaynak yerleri ile ele geçtiği buluntu yerleri arasındaki mesafelerin tespit edilmesi ile birlikte bu iletişimin yapısı ile birlikte takas modelleri de belirlenebilmektedir. Obsidiyen dağılımı, bir dizi iklimsel, coğrafi ve ekolojik koşullar ile sınırlandırılmış olmasına rağmen, aslında ekonomik ve sosyal temellere de dayanmaktadır. Buna göre, her bir takas modeli farklı sosyal organizasyon formları ile ilişkilidir. Bu modelleri belirlemede, buluntu yerlerinin sosyo-ekonomik yapılarının yanı sıra ham-

[1] Gero 1989, 103.

[2] Cann – Renfrew 1964; Renfrew ve diğ. 1965; Renfrew ve diğ. 1966; Renfrew ve diğ. 1968; Cann ve diğ. 1969.

madde kaynaklarının kullanımı, üretim organizasyonu ve tüketim alışkanlıkları gibi faktörlerin de incelenmesi gerekmektedir.

Geçmişteki insan davranışlarının rekonstrüksiyonunun oluşturulmasında hammadde hareketleri ili ilgili olan çalışmalar, arkeolojik araştırmalarda önemli bir yere sahip olmuştur. Konuyla ilgili çalışmalarda, yerleşim yerinin boyutu, toplumların birbirleri ile olan ilişkileri ve takas sistemlerinin anlaşılmasında hammadde hareketlerinin önemli bir rol oynadığı anlaşılmaktadır[3].

Obsidiyen, Ege'de prehistorik dönemlerdeki en eski takas sisteminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Ege'deki ilk kullanımı Üst Paleolitik dönemde[4] olan bu kayaç özellikle Neolitik ve Erken Tunç Çağlarında Kiklad Adaları, Girit Adası ve Güney Yunanistan'da önemli bir dağılım göstermiştir[5]. Buna karşın, Ege bölgesinin doğu kesimini oluşturan Batı Anadolu bölgesinde obsidyen kullanımı hakkındaki bilgiler sınırlıdır. Ancak son yıllarda İzmir Bölgesinde gerçekleştirilen yeni kazı ve yüzey araştırmalarında ele geçen çeşitli arkeolojik buluntular arasında yer alan obsidyen buluntular, bölgelerarası ilişkiler hakkında önemli bilgiler vermektedir.

Bu çalışmada, obsidiyen dağılımının arkasındaki sosyal yapı değerlendirilmeye çalışılacaktır. Obsidiyen dağılımında sosyal iletişim ağlarının rolünün anlaşılması için, söz konusu çalışma kapsamında, Orta Batı Anadolu Neolitik Çağ obsidiyen buluntuları üzerinde yapılan arkeolojik çalışmalardan yararlanılmıştır. Bu bölge tarihöncesi dönemler boyunca Ege dünyası ile yakın ilişkilere sahip olması nedeniyle önemlidir. Bu amaç doğrultusunda söz konusu döneme tarihlenen buluntu yerlerindeki obsidiyen kullanımı ile yerleşimlerin hammadde kaynaklarına olan mesafeleri incelenerek elde edilen bilgiler obsidiyen dağılımında sosyal iletişim ağlarının rolünü belirlemede kullanılmıştır. Böylece, arkeolojik ve etnografik veriler kullanarak, prehistorik yerleşimler arasındaki kompleks takas ve etkileşim ağının varlığı üzerindeki sosyal ve ekonomik etkiler ortaya çıkarılmıştır.

Prehistorik Takas/Ticaret Sistemleri

Başta Renfrew olmak üzere birçok araştırmacı 1960'lı yıllardan itibaren prehistorik dönem yerleşimlerinden elde edilen obsidiyen buluntuların kaynak yeri analizlerini yaparak bölgeler arası ilişkilerin yapısını anlamak amacıyla takas/ticaret modellerini belirlemeye yönelik bir dizi çalışma gerçekleştirmiştir[6]. Takas ya da ticaret sistemlerinde her ne kadar sosyal faktörler etkili olsa da, bir buluntu yerinin kıyıdan uzak iç bölgelerde ya da kıyıda yer alması gibi buluntu yerlerinin lokasyonu ve hammadde kaynağına olan mesafesi de önemlidir. Bir malzemenin ticaret ya da takas yoluyla gelip gelmediğini anlayabilmek

[3] Merrick ve diğ. 1994; Merrick – Brown 1984; Williams-Thorpe ve diğ.. 1984; Williams – Nandris 1977; Nandris 1975.

[4] Jacobsen 1969; Aspinall ve diğ. 1972.

[5] Arias ve diğ.. 2006; Carter – Kilikoglu, 2007; Carter-Shackley, 2007; Carter 2009; Milić 2014; Milić 2016a; Tsampiri 2018.

[6] Renfrew ve diğ. 1968; Renfrew 1972, 466; Torrence 1986; Perlès 1990; Kardulias 1992.

için bazı kriterler bulunmaktadır[7]. Bunları şu şekilde sıralamak mümkündür;

-Kaynak yeri belirli yerlerle sınırlı olan hammaddelerin varlığı

-Bir buluntu yerinden ele geçen buluntuların, diğer buluntuların geneline göre daha farklı stilde olması ya da farklı teknik/tekniklerle üretilmiş olması

-Belirli bir tipin yerel öncüsünün olmaması

-Bir buluntunun üretim aşamalarına ait verilerin yerleşmede olmayışı

Bu kriterlere göre buluntuların yerleşim yerine yabancı olduğu ya da ithal edildiği belirlendikten sonra, bunların yerleşim yerine ulaşım modellerini belirlemek için de yerleşimlerin büyüklüğü ve nüfus yoğunluğu, obsidiyen buluntuların miktarı ve bunların tabakalardaki devamlılığı ile hammadde kaynağı ve buluntu yeri arasındaki mesafe gibi bazı ölçütler kullanılmaktadır.

Renfrew'a göre[8], yerleşim yerlerinin kaynak yerlerine olan mesafelerine göre farklı mekanizmalar görülmektedir;

1. Yerleşimler arası takas

2. Aynı kültüre sahip olan yerleşimler arasındaki takas

3. Aynı bölgedeki diğer kültürel bölgeler arasındaki takas

4. Bir bölgenin dışındaki bölgelerle yapılan takas

Bu mekanizmaları açıklayabilmek için Renfrew, bazı ticaret ve takas modelleri geliştirmiştir. Obsidiyen dağılımı açısından üç model önemlidir: Prestij zinciri (hediye takası), doğrudan erişim, elde ele aktarım ve yönlü takas modelleri. Bunlara son yıllarda özellikle Yakındoğu Neolitik Çağ obsidiyen dağılımı ile ilgili olarak geliştirilen kompleks takas modeli de eklenmiştir [9].

Üst Paleolitik dönemden itibaren hediye takası, dağılımın ilk örneğini oluşturmaktadır[10]. Takas ve ticaret sistemleri ile ilgili çalışmalarda en çok vurgulanan kavram olan "karşılıklı hediyeleşme", ilk kez Mauss'un "The Gift (Hediye)" adlı kitabında ortaya konmuştur[11]. Bu sisteme göre, birçok uygarlıkta ve kültürde takas ve antlaşmalar hediye biçiminde yapılmaktadır; teoride gönüllü olsalar da, gerçekte bir hediye kabul edildiğinde karşılığının verilmesi gerekmektedir. Malzemelerin dağılımında kullanılan bu tip takasın en önemli öğesi, çoğunlukla elit kesimde görülen ve günlük hayatta kullanılmayan prestij ürünleridir [12].

Obsidiyen dağılım mekanizması ile ilgili olarak Renfrew'ün[13] ortaya attığı doğrudan erişim modeli, elden ele aktarım ve yönlü takas/ticaret modelleri günümüzde hala kullanılmaktadır. Tarihin en erken dönemlerinden itibaren görülen doğrudan erişim modeli, malzemenin doğal kaynağından arada bir aracı olmadan alınması anlamına gelmektedir. Renfrew'ün doğrudan erişim modeli özellikle Ege bölgesinde Melos obsidiyenin elde edilmesin-

7 Olausson 1988, 15.
8 Renfrew 1972, 463-464.
9 Ortega ve diğ. 2014; Ibāñez ve diğ. 2015; Ibāñez ve diğ. 2016.
10 Moutsiou 2012.
11 Mauss 1990.
12 Renfrew 1972, 467.
13 Renfrew 1972, 440, 442-443, 471.

deki temel mekanizmayı oluşturmaktadır[14]. Diğer taraftan, ele geçen kanıtlar her toplumun kaynaklara giderek obsidiyeni kendilerinin bizzat tedarik etme yeteneğine sahip olmadıklarını göstermektedir. Bunun aksine, zaman ve yere bağlı olarak, obsidiyen, ya kayacı yongalayan ve ticaretini yapan gezgin ustalar[15] tarafından ya da oldukça organize olmuş uzun mesafeli bir ticaret/takas ağının bir ürünü olarak aracı kişiler tarafından dağıtılıyordu[16]. Perlés[17], hem denizcilik hem de hammadde kaynak yerleri konusunda bilgi sahibi olan hareketli yontmataş ustalarının Neolitik Çağ'da tüm Ege dünyası boyunca Melos obsidiyenin dağılımından sorumlu olan kişiler olduğunu belirtmektedir. Bu yüzden, aynı dönemde dahi obsidyen dağılımında farklı modellerden söz etmek mümkündür. Bunlar, doğrudan erişim modeli olabileceği gibi, uzman aracılar tarafından belirli bir merkezden sistemli bir şekilde yapılan dağıtımlar da olabilir[18]. Bu modelde elde edilmek istenen ürün, doğrudan kaynak yerinden alınır, yerleşime getirilir ve burada kullanılır. Bu model, malzemenin doğal kaynağından arada bir aracı olmaksızın serbestçe alınmasını ifade eder. Bu da doğal kaynaklar üzerinde hiçbir sahiplenme ve denetim olmadığını gösterir.

Elden ele takas modeli, hammadde kaynağına yakın olan yerleşimlerin sahip oldukları ürünleri birçok elden geçerek iletişim kuşağında yer alan diğer merkezlere dağıtımlarının sağlanmasında kullanılan bir modeldir[19]. Kısacası bu model komşu yerleşimler arasındaki düzenli bir takas ağının varlığını ortaya koymaktadır. Renfrew[20], komşu yerleşimler arasında bir dizi karşılıklı, dengeli değiş-tokuş yapılmasının, elden ele takas olarak belirlendiğini ileri sürmektedir. Bu takas modeli, tedarikçinin ürünün bir kısmını aldığını ve geri kalanını (takas/ticaret, hediyeleşme) aynı şeyi yapan diğer gruba takas/ticaret ya da hediyeleşme şeklinde ilettiği değişim uygulamalarının bir şeklidir. Bu elden ele aktarım modeline göre, her köy kaynağa yakın olan komşusundan alışveriş yaparak obsidiyen almakta ve bunun üçte ikisini de diğer komşu yerleşimlere vermektedir.

Yakındoğu'da yer alan Neolitik Çağ yerleşimlerinden ele geçen obsidiyen buluntuların incelenmesi sonucunda yontmataş topluluğundaki toplam obsidiyen miktarının, hammadde kaynaklarına olan mesafe arttıkça azaldığı tespit edilmiştir. Buna göre, eğer bir buluntu yeri hammadde kaynağına 200 ya da 300 km uzaklıkta ise, yontmataş topluluğundaki obsidiyen oranı % 80-90 arasında olabilmektedir. Bu bölge, kültür bölgesinin eşdeğeri olabilir ve takas modeli bir çeşit iç ticaret modeli olarak kabul edilebilir. Bu kuşağın kenarında yer alan buluntu yerlerinde ise obsidiyen miktarı düşmektedir[21].

Diğer taraftan bazı toplumlarda ise, her ne kadar yerleşim yeri hammadde kaynak yerinden uzakta olsa da kullanılan obsidiyen miktarının beklenenden daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durum, söz konusu buluntu yerlerinin bulunduğu bölgenin merkezi dağıtım bölgesi olabileceğini

14 Renfrew 1972, 440, 442-443, 471
15 Perlés 1990.
16 Broodbank 1989.
17 Perlés 1990.
18 Carter 2008, 234.
19 Renfrew 1969; Renfrew 1972.
20 Renfrew 1972, 466.
21 Renfrew 1972, 465.

göstermektedir[22]. Merkezi dağıtım modeli, hammadde ya da malların merkezi bir noktada, bir kişi ya da grupta toplandıktan sonra o kişi veya grup tarafından toplumun diğer üyelerine dağıtılmasını ifade etmektedir[23]. Bu ekonomik düzen, karşılıklı paylaşım ekonomisinden daha çok merkezi bir yapıya ve düzenli bir toplumun varlığını işaret etmektedir[24].

Ege dünyasında, özellikle de birbirleri ile çok yakın ilişki halinde olan Kiklad adalarında, ada sakinlerinin obsidiyen de dâhil olmak üzere yerel olmayan hammaddeleri elde etmek amacıyla uzun tekneleri ile adalar ve anakara arasında yolculuk yaptıkları bilinmektedir. Bu noktada, obsidiyenin ön hazırlığı yapılmış çekirdekler ya da tamamlanmış ürünler olarak merkezi yerleşimlerden iç kısımlardaki daha küçük yerleşimlere, yerel takas ağı içinde ya da elden ele aktarım modeli ile ulaştırılmış olduğu görülmektedir. Kıyı yerleşimlerinden iç bölgelere doğru olan bu tip mikro ölçekli dağıtım modeli Girit ve Kıta Yunanistan'da tespit edilmiştir[25]. Aynı durum Batı Anadolu prehistorik dönem insanlarının hammadde tedariği için de geçerli olmalıdır.

Buluntu yerleri arasındaki obsidiyen dağılımını açıklamak için daha çok elden ele aktarım modeli kullanılmış olsa da, buluntu yerlerinde tespit edilen obsidiyen buluntuların miktarı ve etnografik analizler, Neolitik Çağ'dan itibaren görülen daha kompleks bir takas modelinin varlığını ortaya koymaktadır[26]. Elden ele aktarım modelinde, takas sisteminde yer alan tüm yerleşimlerin yakın komşuları ile olan düzenli bir ilişki ağı tasvir edilmektedir. Buna göre bu ağın iki ucunda yer alan buluntu yerleri arasında takası yapılacak malzemenin aradaki diğer buluntu yerlerinden geçmesi gerekmektedir. Bu durumda, söz konusu malzeme ya da fikirler, yolculukları sırasında geçmiş oldukları her bir buluntu yerinde değişebilir ve buraların yerel özelliklerini kazanabilir. Yönlü takas modeli olarak adlandırılan bu modelde organize bir takas ağı mevcuttur. Söz konusu modelde buluntu yerleri arasındaki yerel etkileşimler birçok farklı yerel ağlar ile tamamlanmaktadır. Bu modelde, komşu bağlantı noktaları birbirleri ile bağlanarak yerel kümeler oluşturmaktadır. Bu sırada ayrıca bazı bağlantı noktaları da kestirme yollar oluşturarak uzaktaki bağlantı noktaları ile de iletişime girebilir. Bu modelde hiyerarşi önemli bir yer tutmaktadır. Diğer bir deyişle, sözü edilen model, bazı yerleşim yerlerinin diğerlerine göre daha büyük bir rol oynadığı yerleşim yeri hiyerarşisini oluşturmaktadır. Kısacası bu modelde hem yerel, hem de bölgesel ağlar bulunmaktadır. Sonuç olarak, hammadde kaynağından eşit uzaklıklarda olsalar da bu tip yerleşim yerlerinden, diğer buluntu yerlerine göre daha fazla obsidiyen geçmekte olup takas ağında daha büyük bir rol oynamaktadır[27]. Renfrew'in elden ele aktarım modeli daha çok Neolitik Çağ'ın eşitlikçi toplumları ile ilişkiliyken, yönlü takas/ticaret modeli daha gelişmiş toplumlarla bağlantılıdır. Diğer taraftan etnografik veriler de takasın günümüzde hangi şekillerde yapıldığı hakkında bilgi vermektedir[28]. Arkeolojik ve et-

22 Doğan 2012, 81-82.
23 Dark 1995, 126.
24 Renfrew – Bahn 1991, 338.
25 Carter 2008, 233-234.
26 Ibāñez ve diğ. 2016.
27 Ibāñez ve diğ. 2016, 19.
28 Doğan 2012, 122-132

nografik verilerden yola çıkarak tarihöncesi dönemlerde obsidiyenin dağılımından sorumlu olan kişilerin gezgin yontucular, göçerler, denizciler ya da merkezi konumlu yerleşimler olduğu söylenebilir[29].

Orta Batı Anadolu Bölgesinde Neolitik Çağ

Orta Batı Anadolu bölgesi, temelde İzmir ve Manisa illerini kapsamakta olup kuzeyde Bakırçay ile başlayıp güneyde Gediz ve Küçük Menderes havzalarını içermektedir. Coğrafi açıdan ise bu bölge Bozdağlar ve Sipil Dağı ile birlikte Gediz Nehri vadisini kapsamaktadır[30]. İzmir bölgesinde Neolitik Çağ yerleşimlerinin varlığı 1990'lı yılların ortalarından beri bilinmekte olup, daha önceki çalışmalar, David French tarafından 1960'lı yıllarda yapılmış olan birkaç yüzey araştırmasından oluşmaktadır[31]. 1990'lı yıllarda ise Ulucak Höyük, Dedecik Heybelitepe, Yeşilova ve Ege Gübre, daha sonra da Çukuriçi Höyük'te gerçekleştirilen sistematik kazılar sonucunda bu bölgede yerleşimin MÖ 7. bin yılda başlamış olduğu anlaşılmıştır (Harita 1). Yeni yapılan tarihlendirmeler bölgedeki Erken ve Geç Neolitik dönemlerin MÖ 7000-6600/6500 ve 6600/6500-6000 tarihleri arasında yaşanmış olduğunu göstermektedir[32]. Söz konusu Neolitik Çağ buluntu yerleri, birbirlerinden farklı olan yönlerinden daha çok paylaştıkları ortak öğeler bakımından zengindir. Bu yerleşimler arasındaki bölge içi sosyal ağlar daha çok buluntu toplulukları arasındaki benzerliklere göre kurulmaktadır. Sözü edilen benzerlikler yalnızca stilistik açıdan değil, ayrıca teknolojik özelliklerine göre de belirlenmiştir: Bunlar arasında en eski Neolitik Çağ yerleşimleri, Ulucak VI. ve Çukuriçi XIII. tabakalarda görülmektedir ve MÖ 7. bin yılın ilk yarısına denk gelmektedir[33].

Diğer taraftan Orta Batı Anadolu'daki Neolitikleşme sürecini ve sosyal iletişim ağlarının yapısını anlayabilmek için bölgedeki Neolitik Çağ öncesi dönemi de bilmek gerekmektedir. Son yıllarda Kıta Yunanistan, Batı Anadolu kıyıları ve Girit adasında gerçekleştirilen yeni çalışmalar Neolitik Çağ öncesi buluntu yerlerinin sayısında bir artışa neden olmuştur. Hem Batı Anadolu'da hem de Ege adalarında Holosen dönem başlangıcındaki avcı-toplayıcı ve balıkçıların yaşadığı bu dönem Mezolitik Çağ olarak bilinmektedir[34].

Adalar ve kıyı yerleşimleri bir bütün olarak ele alındığında, Ege bölgesinde erken Holosen hareketli gruplarının yoğun deniz seyahati yaptıklarına dair kanıtlar sunmaktadır[35]. Yeni veriler, denizcilik yeteneğinin gelişimi ve balıkçılıkta uzmanlaşma ile beraber Ege'de Neolitikleşme aşamasının MÖ 9. bin yılda başladığını ortaya koymaktadır[36]. Olasılıkla bu dönemde adalara gelen göçmen çiftçiler bölgenin yerli halkı ile karşı karşıya gelmişlerdir. Alternatif bir görüş olarak da, söz konusu Mezolitik Çağ yerleşimleri ada yaşantısının doğduğu yerler olmayıp, ana karada yaşayan avcı-toplayıcılar tarafından daha yoğun bir şekilde ziyaret edilen geçici iskân

29 Wright 1969, 59; Renfrew 1972, 222-227.
30 Çilingiroğlu 2009, 11-12.
31 French 1965; French 1969.
32 Clare – Weninger 2014.
33 Horejs 2016.
34 Sampson ve diğ. 2010; Strasser ve diğ. 2010; Carter ve diğ. 2014; Kozlowski 2016.
35 Galanidou – Perlés 2003; Broodbank 2006; Reingruber 2011.
36 Sampson 2018.

yerleri olabilir[37]. Lemnos'da Ouriakos[38] ya da Naxos adasındaki Stelida[39] gibi yeni keşfedilen Paleolitik ve Mezolitik Çağ buluntu yerleri bu konuda bilgi vermektedir. Ege bölgesinde Erken Mezolitik dönemde balıkçılık yapıldığına dair kanıtlar, Franchthi Mağarasında ve Cyclops Mağarası'nda (Youra) bulunan zengin hayvan topluluklarında kendisini göstermektedir[40]. Erken denizel aktiviteler, Geç Pleistosen-Erken Holosen döneme geçişte sistematik deniz yolculuğuna dönüşmüştür[41]. Böylece bu dönemden itibaren Ege'de deniz ağları kurulmaya başlanmıştır[42]. Ege'de adalarda ve ana karada kıyılarda yaşayan göçebe balıkçı gruplar arasında Melos ve Giali obsidiyeninin kullanımı ile ilişkili bir iletişim ağı mevcut olmalıdır. Mezolitik Çağ'da, Ege denizinin kuzeyinden güneyine, batısından doğusuna kadar olan buluntu yerleri arasındaki sosyal ağlar bu dönemden itibaren kendini daha çok obsidiyen tedarik ağında göstermektedir. Neolitik Çağ öncesi buluntu yerleri Kiklad adaları, Girit adası ve Dodecanese/doğu Ege adaları gibi yalnızca çeşitli Ege adalarında yapılan denizciliği değil, ayrıca en azından bölgesel ağlar içinde sistematik Melos obsidiyen tedariğini de yansıtmaktadır[43]. Bu bölgesel Mezolitik ağlar en uzakta doğu Ege'de, Batı Anadolu kıyılarının hemen karşısında yer alan Kerame'ye (Ikaria) kadar ulaşmıştır. Görülen o ki Mezolitik Çağ'da kullanılan obsidiyen yatakları daha sonra Neolitik Çağ çiftçilerinin kullanacağı obsidiyen yatakların aynısıdır[44]. Bu sistematik obsidiyen tedariği deniz rotaları, rüzgâr, doğal liman lokasyonları ve taze su kaynaklarının bilinmesini gerekli kılmaktadır[45]. Kısacası denizcilik aktiviteleri Ege'deki obsidiyen kaynaklarının keşfini sağlamıştır[46]. Denizcilik hakkında edinilen bu bilgiler olumlu sosyo-kültürel geri bildirimlerle hızla artmıştır.

Orta Batı Anadolu'da Neolitik Çağ öncesine, MÖ 9-7. bin yılları arasına ait buluntuların ele geçtiği yerlerden biri Karaburun'dur. Burada gerçekleştirilen yüzey araştırmaları sırasında elde edilen veriler, yonga kullanımına dayalı bir çakmaktaşı endüstrisinin varlığını ortaya koymaktadır. Diğer taraftan, Karaburun'da bu döneme tarihlenen herhangi bir obsidiyen buluntuya rastlanılmamıştır[47]. Yüzey araştırması sırasında ele geçen yontmataş buluntular hem hammadde kullanımı hem de teknotipolojik özellikleri açısından Ege Mezolitiği ile olan ilişkileri yansıtmaktadır[48]. Benzer yontmataş geleneği Girmeler Mağarasında[49] da tespit edilmiş olup en azından teknolojik açıdan, Batı Anadolu'nun, diğer Anadolu yerleşimlerinden daha çok Ege Son Pleistosen (MÖ 10. bin yıl) ve Mezolitik (Öncül Holosen 9-8 bin yıl)[50] grupları ile daha yakın ilişkiler halinde olduğunu göstermektedir[51]. Söz konusu buluntu yerlerindeki yontmataş endüstrisinde yongaların ve geometrik olmayan mikrolitlerin

37 Carter ve diğ. 2018, 275.
38 Efstratiou ve diğ. 2014.
39 Carter ve diğ. 2014.
40 Stiner – Munro 2011, 627.
41 Broodbank 2006; Broodbank 2013.
42 Broodbank 2006, 208.
43 Reingruber 2011, 301, Fig. 14.
44 Perlés 2001; Broodbank 2006; Reingruber 2011.
45 Broodbank 2006, 210.
46 Cherry 1981.
47 Çilingiroğlu ve diğ. 2016.
48 Çilingiroğlu ve diğ. 2016.
49 Takaoğlu ve diğ. 2014.
50 Kozlowski 2016.
51 Çilingiroglu ve diğ. 2016; Çilingiroğlu – Dinçer 2018, 31.

bulunması, MÖ 9. ve 8. bin yılda Batı Anadolu'da yaşayan insanların Orta Anadolu ve Akdeniz bölgesinde yaşayan gruplardan farklı olduğunu ortaya koymaktadır. Karaburun'da yontmataş aletlerin yapımında İkaria'da yer alan Kerame 1 yerleşimi ile aynı hammadde kaynağının kullanılmış olması bu durumu teyit etmektedir[52].

Mezolitik Çağ'daki bu denizcilik bilgisi erken Neolitik dönem çiftçi toplumlar ile olan ilişkiler ile birlikte tüm Ege boyunca yaygınlık göstermiştir. Orta Batı Anadolu'da bu ilişkiler MÖ 6700'den önce başlamış olamaz, olasılıkla Girit adası ile aynı zamanda başlamış olmalıdır[53]. Kiklad ve Dodecanese adalarında ise 1500 yıl sonra görülmektedir[54].

Melos obsidiyeninin taşınması ve dağıtımı kaçınılmaz olarak çeşitli insan gruplarını bir araya getirmiş ve kültürel etkileşimleri teşvik etmiştir. Ege'de Neolitik Çağ kıyı toplumları bu ağa uzun tekneleri ile birlikte dâhil olmuştur[55]. Her ne kadar, bu takas şekli halen olasılıkla hediye değiş-tokuşu şeklinde olsa da, ticari ilişkiler ilk kez, belirli ürünlere ve teknolojilere imtiyazlı erişimi güvence altına alma arzusuyla belirlenmiştir. Neolitik Çağ'daki obsidiyen dağılımına uygulanan temel ticaret modellerine göre, kıyı toplumları, hammadde kaynaklarına yakın olan komşu yerleşimlerle ilişki kurarak ya da aracılar ve dağıtım merkezleri aracılığıyla elden ele aktarım modeli ile obsidiyenleri elde ediyorlardı.

Batı Anadolu Neolitik Çağ yerleşimleri, kıyı ve iç bölge olmak üzere iki farklı kuşak ile karakterize edilmektedir. İç bölge yerleşimleri genellikle tarım için elverişli olan bereketli alüvyon ovalarının kenarında ve Gediz ile Büyük Menderesin nehir vadilerinde yer almaktadır. Kıyı yerleşimleri ise daha farklıdır. Genelde, yerleşimler Ege denizi kıyısında yer almaktadır. Diğer taraftan, bu tip yerleşimlerin temel ekonomik yapısı tarımdan daha çok balıkçılık ve depolamaya dayanmaktadır[56]. Bu kıyılarda yaşayan insanlar çok büyük bir olasılıkla denizcilik becerilerine sahiptir. Bunlar arasında deniz kıyısında yer alan Çukuriçi Höyük, Ege denizine doğrudan ulaşım sağlaması nedeniyle ayrı bir öneme sahiptir[57].

Orta Batı Anadolu Neolitik Çağ Obsidiyen Endüstrisi

Obsidiyen, denizel aktiviteler, kültürel geçmiş, yerel habitat ve dış etkilerdeki değişikliklere bağlı olarak yerleşim yerlerinde farklı şekillerde temsil edilmektedir. Neolitik Çağ'da, Batı Anadolu'da yer alan buluntu yerlerinde obsidiyenin Melos Adası (Sta Nychia-Adamas ve Demenegaki) ve Kapadokya (Göllüdağ ve Nenezi) bölgesi olmak üzere iki farklı bölgeden elde edildiğine dair kanıtlar bulunmaktadır (Tablo 1). Bu kaynaklar, Batı Anadolu, Kiklad Adaları ve Orta Anadolu arasındaki ilişkileri göstermesi açısından önemli bir yere sahiptir. Orta Anadolu obsidiyeni MÖ 7. bin yılın sonundan itibaren hem Batı Anadolu'da hem de Ege adalarında kullanılmıştır[58]. Söz konusu kaynaklardan elde edilen obsidiyenlerin yerleşim yerle-

52 Sampson 2018, 18.
53 Reingruber 2008; Broodbank 2006.
54 Broodbank 2000.
55 Broodbank 2000, 149.
56 Erdoğu 2013, 13.
57 Horejs 2017, 31; Stock ve diğ. 2013, 2, fig.1.
58 Bellot-Gurlet ve diğ. 2008; Bergner ve diğ. 2009; Carter – Kilikoglou 2007; Pernicka ve diğ. 1999.

rinde bir arada bulunması deniz ve kara takas sistemi gibi en azından iki farklı organizasyonun varlığını ortaya koymaktadır.

Ege ile Orta Anadolu'yu birbirine bağlayan Gediz Vadisi Batı Anadolu'da bölgelerarası ilişkileri sağlamada önemli bir rol oynamaktadır. Bölgede yontmataş alet yapımında kullanılan obsidiyen, Ege denizinde yer alan ve bölgeye 260-300 km uzaklıktaki Melos Adası ile 650-700 km mesafede yer alan Kapadokya bölgesindeki obsidiyen yataklarından elde edilmiştir (Harita 1). Farklı kaynaklardan elde edilmiş olan söz konusu obsidiyenlerin varlığı bölgelerarası bir takas modelini işaret ettiği gibi, aynı dönemde aktif olan farklı dağılım ve takas modellerini anlamayı da mümkün kılmaktadır.

Orta Batı Anadolu'da yer alan Neolitik Çağ yontmataş endüstrisinde alet yapımında obsidiyen (ağırlıklı olarak Melos obsidiyeni) ve yerel kayaçlardan yararlanılmıştır. Ancak yerel kayaç kullanımı, Çukuriçi Höyük dışında diğer tüm yerleşimlerde daha çok miktardadır (Tablo 2). Obsidiyen buluntular arasında da Melos obsidiyeni kullanımının Kapadokya obsidiyenine oranla çok daha fazla olduğu dikkat çekmektedir. Bölgedeki en eski obsidiyen kullanımı Öncül Neolitik dönemde Ulucak VI ve Çukuriçi Höyük'ün en alt tabakaları olan XIII-XII. tabakalarında görülmektedir[59]. Ancak bu erken dönem tabakalarında obsidiyen kullanımı oldukça düşüktür. Öncül Neolitik dönemde Ulucak Höyük yontmataş topluluğunda obsidiyen kullanımı yalnızca % 0.5 oranındadır[60]. Söz konusu toplam 10 adet obsidiyenin hepsi de Melos adası (Sta Nychia ve Demenegaki) kökenlidir[61]. Çukuriçi Höyük'te ise obsidiyen kullanımı, XIII. tabakada % 33 iken, bu oran XII. tabakada % 68'e ulaşmıştır ve PXRF analizlerine göre hepsi Melos adası kökenlidir[62].

İzmir ili, Urla ilçesi Karaburun'da yapılan yüzey araştırmaları sırasında Kömür Burnu'nda Neolitik Çağ'a tarihlenen 3 adet obsidiyen buluntu ele geçmiştir. Söz konusu buluntular üzerinde yapılan XRF analizleri sonucunda iki tanesinin Göllüdağ ve bir tanesinin de Melos Adası (Sta Nychia) kökenli olduğu saptanmıştır. Bu durum aslında Karaburun insanlarının her iki sosyal ağ içinde olduğunu da göstermektedir[63].

Orta Batı Anadolu'da en az obsidiyen kullanımının görüldüğü buluntu yeri Ege Gübre yerleşimidir. Burada obsidiyen buluntular % 3,18-3,6 arasındadır[64]. Genel anlamda, Ege Gübre yerleşimi dışında Demenegaki obsidiyen kaynağının Orta Batı Anadolu toplumları tarafından daha fazla kullanılmış olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, Ege Gübre'de Sta Nychia obsidiyeni % 56 iken Demenegaki % 43 oranındadır. Bu durum aslında çok da şaşırtıcı değildir. Ege Gübre buluntu yeri, diğer Orta Batı Anadolu Neolitik Çağ yerleşimleri içinde en kuzeyde bulunanıdır ve mimari kalıntıları da diğer yerleşimlerden daha farklıdır. Kuzey Ege'de yer alan Uğurlu ve Hoca Çeşme'de de Sta Nychia obsidiyen kullanımı daha fazladır. Bu du-

59 Guilbeau ve diğ. 2019.
60 Guilbeau ve diğ. 2019, 6.
61 Milić 2014.
62 Milić 2019a, 217.
63 Çilingiroğlu – Dinçer 2018, 34.
64 Erbil 2015, 27; Erbil 2017, 45, 48.

rum, Kuzey Ege insanlarının Melos adasındaki Sta Nychia yataklarını daha fazla kullanmış olduklarını göstermektedir[65].

Ulucak Höyüğün tüm tabakalarından ele geçen obsidiyenlerin hepsi Melos adasındaki iki kaynak olan Sta Nychia ve Demenegaki kaynaklarından elde edilmiştir. Söz konusu buluntular üzerinde her ne kadar 2000 yılında XRF analizleri Göllüdağ obsidiyeninin varlığını ortaya koymuş olsa da, son yapılan çalışmalar bunu doğrulamamaktadır. Ulucak Höyük VI. tabakada hammadde açısından, çoğunlukla çakmaktaşının kullanılmış olduğu görülmektedir. Ulucak VI'da Melos obsidiyeni ve deniz kabuklarının az sayıda bulunması, Ulucak'ın Neolitik Çağ'ın bu erken evresinde kıyı toplumları ile sınırlı ilişkileri olduğunu göstermektedir[66]. Cooney'in analizlerine göre, obsidiyen oranı V. tabakada % 65 oranında iken, IV. tabakada bu oran % 38'e düşmüştür[67]. Melos adası obsidiyenlerin varlığı MÖ 7. binin sonunda ve 6. binin başında Ulucak'ta yaşayan Neolitik toplumun Ege takas ağı içinde yer aldığını ortaya koymaktadır.

İzmir'in kuzey sınırında Gediz nehrinin ağzının yakınında yer alan Dedecik-Heybelitepe MÖ 7. bin/erken 6. bin yıla tarihlendirilmektedir. Dedecik-Heybelitepe'de yapılan kazılar sonucunda elde edilen Melos obsidyeninin varlığı, bu yerleşimin MÖ 6. bin yılın başından itibaren Ege dünyası ile ilişki halinde olduğunu ortaya koymaktadır. Dedecik-Heybelitepe'nin kıyıdan uzaklığı kabaca 260 km'dir[68]. Kazılar sırasında 350'den fazla obsidiyen buluntu ele geçmiş ancak 10 tanesinin kaynak yeri analizi yapılmıştır. Bunların 9 tanesi Melos adası ve 1 tanesi de Nenezi Dağ kökenlidir[69].

İzmir'deki en eski Neolitik Çağ yerleşimlerinden biri olan Yeşilova Höyük'te çakmaktaşı buluntular % 63,1 oranında iken, obsidiyen buluntular % 36,9 oranındadır[70]. Bununla birlikte, höyükteki Neolitik Çağ yerleşiminin son evresi olan ve en geniş alanda kazılan IV.1 tabakasında obsidiyen kullanımında bir düşüş meydana gelmiştir. Bu tabakadaki yontmataş topluluğunda çakmaktaşı % 87, obsidiyen % 10 ve diğer kayaçların kullanımı da % 3 oranındadır [71]. Obsidiyen buluntular arasında Melos obsidiyeni kullanımının oldukça yoğun olduğu görülmektedir[72].

Menderes vadisinde yer alan ve Geç Neolitik dönemde iskân görmüş olan Çukuriçi Höyük'te Ege denizinin yoğun olarak kullanımı yalnızca balık kalıntıları ile değil, ayrıca yüksek miktardaki ithal obsidiyen kullanımı ile kanıtlanmaktadır[73]. Çukuriçi yontmataş buluntularının incelenmesi sonucunda, Melos obsidiyen kullanımının Geç Neolitik dönemde % 85 oranında olduğu tespit edilmiştir[74]. Ayrıca, her ne kadar tam oranları bilinmese de Çukuriçi Höyük'te de Sta Nychia obsidiyen yataklarının Demenegaki yataklarına

65 Milić 2016a, 174-175.
66 Çilingiroğlu ve diğ. 2012, 149.
67 Çilingiroğlu 2009, 66.
68 Lichter – Meriç 2012, 134.
69 Herling ve diğ. 2008, 55.
70 Derin ve diğ. 2009, 19.
71 Fındık – Derin 2018, 215.
72 Milić 2016a, 105-106.
73 Horejs 2012, 120-121.
74 Horejs ve diğ. 2015, 305; Milić – Horejs 2017, 31.

oranla daha fazla kullanılmış olduğu görülmektedir[75]. Özellikle X. tabakada açığa çıkarılan bir evin tabanında duvarın yakınında tespit edilen ve içinde 18 adet tamamı korunmuş ve kullanılmamış olan obsidiyen dilgi ile birlikte bir uç sivriltici bulunmuş olup, bu dilgilerin hepsi Sta Nychia obsidiyenindendir[76]. Bununla birlikte Orta Anadolu kökenli obsidiyenin bulunmaması, Çukuriçi Höyüğün Geç Neolitik dönem takas ağında farklı bir yerde olduğunu göstermektedir[77]. Sözü edilen Orta Anadolu obsidiyenlerine yerleşimin Kalkolitik Çağ tabakalarından itibaren rastlanmaya başlanmıştır[78]. Genelde, Çukuriçi Höyük'te yontmataş buluntuların büyük bir kısmı obsidiyenden meydana gelmekte iken geri kalanları çakmaktaşı ve daha az olarak da kuvars, kuvarsit ve dağ kristalinden oluşmaktadır[79].

Orta Batı Anadolu bölgesi yontmataş alet üretiminde baskılama tekniğinin kullanımı ve dilgi ağırlıklı bir endüstrinin varlığı "Erken Holosen Ege adaları geleneğinden"[80] farklılık göstermektedir; çünkü Ege adalarında MÖ 9.-7. bin yıllar arasında baskılama tekniğinin görülmediği ve yonga üretiminin yapıldığı Mezolitik gelenekli bir yontmataş endüstrisi hâkim durumdadır. Hâlbuki hem doğu, hem de batı Ege'de MÖ 7.-6 bin yıldan itibaren baskılama tekniği ile üretilmiş dilgi ve dilgiciklerin hâkim olduğu bir endüstri kendini gösterir. Batı Ege'de baskılama tekniği ilk kez Erken Neolitik dönemde Franchthi Mağarası ve Argissa Magoula'da görülmektedir[81]. Radyokarbon tarihlemelerine bakıldığında söz konusu buluntu yerlerinin Kıyı Batı Anadolu'da yer alan Neolitik Çağ yerleşimleri ile çağdaş olduğu anlaşılmaktadır[82].

Batı Anadolu'da baskılama tekniği ile dilgi üretimi Öncül Neolitik dönemde Çukuriçi Höyük'te[83] MÖ 6700-6600, Ulucak Höyük ve Uğurlu'da ise MÖ 6850–6500 yılları arasında görülmeye başlar[84]. Ulucak Höyük ve Uğurlu'da baskılama tekniği hem obsidiyen hem de çakmaktaşı buluntular üzerinde uygulanmıştır[85]. Çatalhöyük insanlarının bu teknikle tanışmaları da MÖ 7. bin yılın ortalarından itibaren gerçekleşmiştir. Çatalhöyük'te basit vurma tekniği ile dilgimsi yonga üretiminin yerini bu dönemde, daha büyük ustalık isteyen ve daha organize olan baskılama tekniği ile dilgi üretimi almıştır[86]. Hammadde seçiminde de değişiklik olmuş ve MÖ 7. bin yılın ortalarına kadar Göllüdağ obsidiyeni yoğunluklu olarak kullanılırken bu dönemde Nenezi Dağ obsidiyeni de kullanılmaya başlanmıştır[87]. Perlés'e göre[88] baskılama tekniğinin kullanımı Çatalhöyük ile sınırlı kalmamış ve Göller Bölgesi ile Batı Anadolu'ya kadar yayılmış ve oradan da adalar ile Kıta Yunanistan'a kadar ulaşmıştır. Kısacası Çatalhöyük, Çukuriçi, Ulucak Höyük ve Uğurlu insanlarının bu teknikle tanışmaları yaklaşık aynı zamanda gerçekleşmiştir. Hatta Batı Anadolu'daki Neolitik

75 Bogdana Milič ile yapılan ikili görüşmeler
76 Milič 2019b, 493-494.
77 Horejs ve diğ. 2015, 307.
78 Bergner ve diğ. 2009.
79 Milič 2019b
80 Sampson ve diğ. 2012; Sampson 2016.
81 Perlés 2001, 78.
82 Weninger ve diğ. 2014, 22.
83 Horejs ve diğ. 2015, 315; Milić – Horejs 2017, 46.
84 Guilbeau ve diğ. 2019.
85 Guilbeau ve diğ. 2019, 11.
86 Carter- Milić 2013, 500-502.
87 Carter- Milić 2013, 501.
88 Perlés 2001.

Çağ insanlarının baskılama tekniğini, Çatalhöyük sakinlerinden 150-200 yıl önce kullanmış oldukları ileri sürülmektedir[89]. Bu noktada akla gelen olasılıklardan biri söz konusu iki bölge arasında bir ilişkinin varlığıdır. Carter ve arkadaşlarının aksine[90], bu veriler Orta Anadolu ve Ege bölgesindeki Öncül Neolitik Çağ yerleşimleri arasında direkt ya da dolaylı herhangi bir ilişkinin olmadığını göstermektedir[91]. Batı Anadolu'daki söz konusu buluntu yerlerinin Öncül Neolitik Çağ tabakalarında iki vurma düzlemli yongalama tekniğinin bulunmaması ve Kapadokya obsidiyenine rastlanılmaması bu yerleşimlerin ortak bir geleneğe ve ustalığa sahip olmadığını ortaya koymaktadır[92].

Ege'de Neolitik Çağ'da uzman obsidiyen tüccarların varlığını gösteren herhangi bir kanıt bulunmamaktadır. Benzer bir şekilde, Doğu Ege'de Çukuriçi Höyük dışında bu kadar çok miktarda obsidiyen kullanımı ve gelişmiş yerel baskılama tekniğinin kullanıldığı MÖ 7. bin yılın ortasına tarihlendirilen bir diğer buluntu yeri bilinmemektedir. Baskılama tekniği ile çekirdek hazırlamasının yapılması usta yontucular tarafından gerçekleştirildiği için, Çukuriçi Neolitik Çağ toplumu için obsidiyenin burada yaşayan ustalar tarafından direkt olarak hammadde kaynağından alınmış olduğu düşünülmektedir[93].

Ulucak Neolitik Çağ yontmataş topluluğunda prizmatik çekirdekler görülmektedir[94]. Diğer taraftan, obsidiyen kullanımının sınırlı olduğu Ulucak VI. tabakada yonga endüstrisinin varlığı dikkat çekmektedir. Bu tabakada, deniz kabuklarının oldukça az sayıda bulunması, Ulucak Höyük sakinlerinin kıyı yerleşimleri ile sınırlı ilişkiler içinde olduğunu ortaya koymaktadır[95]. Baskılama tekniği Ulucak Höyük'te VI. tabakadan itibaren görülmeye başlar[96].

Baskılama tekniğinin görüldüğü bir diğer yerleşim olan Yeşilova Höyük yontmataş endüstrisi dilgi ve dilgicik endüstrisi olarak tanımlanmaktadır. Ancak dilgi üretiminde çakmaktaşının, dilgicik üretiminde ise obsidiyenin daha çok tercih edilmiş olduğu anlaşılmaktadır[97]. Yeşilova Neolitik Çağ tabakalarında obsidiyen çekirdeklerin bulunmaması, obsidiyenin yerleşime dilgiler halinde getirilmiş olduğunu düşündürtür. Diğer taraftan aynı tabakada Melos ve Orta Anadolu kökenli çekirdek tablası ve çekirdek yenileme yongaların bulunması, az olmakla beraber hazırlanmış çekirdeklerin de yerleşime getirilmiş olduğuna işaret eder[98].

Tipolojik analizler, Orta Batı Anadolu'da obsidiyenin yerleşimlere tamamlanmış ürün olarak değil de çekirdek halinde getirilmiş olup yongalama işleminin de yerleşim yerinde yapılmış olduğunu göstermektedir. Nitekim çekirdeklerin tükenene kadar yontulmuş olması, ayrıca

89 Horejs ve diğ. 2015, 307; Milić – Horejs 2017, 43; Guilbeau ve diğ. 2019.
90 Carter ve diğ. 2016.
91 Guilbeau ve diğ. 2019, 15.
92 Horejs ve diğ. 2015, 307; Guilbeau ve diğ. 2019.
93 Horejs ve diğ. 2015, 315.
94 Çilingiroğlu 2009, 66; Çilingiroğlu ve diğ. 2012, 152.
95 Çilingiroğlu ve diğ. 2012, 149; Milić – Horejs 2017, 44; Guilbeau ve diğ. 2019, 7.
96 Guilbeau ve diğ. 2019, 6-8.
97 Fındık – Derin 2018, 216-217.
98 Fındık – Derin 2018, 217.

yonga ve üretim artıklarının bulunması bu durumu doğrular niteliktedir[99]. Söz konusu durumun en sağlıklı şekilde tespit edildiği buluntu yeri Çukuriçi Höyük'tür. Her ne kadar yerleşim yerinde henüz *in-situ* durumda atölyeler bulunmuş olmasa da, birçok açık alanın yongalama işlemi için kullanılmış olma ihtimali bulunmaktadır[100]. Dedecik-Heybelitepe'de de obsidiyen yerleşime çekirdek halinde getirilmiş olup dilgi ve dilgicik üretimi yerleşim yerinde yapılmıştır[101]. Diğer taraftan çekirdeklerin az (yalnızca 2 tane), buna karşın dilgi ve dilgiciklerin daha fazla miktarda bulunması, obsidiyenin yerleşime olasılıkla tamamlanmış taşımalık halinde getirilmiş olabileceğini de düşündürtür[102]. Ne var ki, Dedecik Heybelitepe'de yontmataş buluntuların 2/3'ünden fazlası obsidiyenden yapılmıştır. Bu endüstri, tek kutuplu mermi biçimli çekirdek teknolojisi ile üretilmiş dilgicik endüstrisi olarak yorumlanmaktadır. Tükenene kadar yontulmuş olan çekirdek ile çekirdek yenileme yongalarının bulunması, buna karşın çekirdek hazırlama yongalarının bulunmaması, obsidiyenin yerleşime çekirdekler halinde getirilmiş olduğunu göstermektedir[103]. Buna karşın Kapadokya obsidiyeni daha çok yonga şeklinde bulunmuştur.

Eldeki tüm veriler bir arada değerlendirildiği zaman obsidiyenin yaklaşık 280 km uzaklıktaki bir kaynaktan hazırlanmış çekirdek ya da daha büyük boyutlu taşımalıklar halinde getirilmiş olduğu düşünülür. Olasılıkla çekirdeğe ilk formlar Melos adasında kaynak yerinde verilmiş olmalıdır. Obsidiyen çekirdeğin hazırlanmasında ve yongalanmasında ileri bir teknik olan baskılama tekniğinin kullanılması, obsidiyeni işleyen ustanın oldukça uzman olduğunu göstermektedir[104].

Neolitik Çağ Sosyal Ağlar ve Obsidiyen Tedarik Biçimleri

Prehistorik dönemlerde Batı Anadolu bölgesi kıyı ve iç bölge olmak üzere iki farklı kuşak ile karakterize edilmektedir. İç bölgelerde, Gediz ve Büyük Menderes gibi akarsu vadileri tarım için elverişli olan bereketli alüvyon ovalarının kenarında yer almaktadır. Bu akarsu vadilerini takip ederek denize kolaylıkla ulaşılmaktadır. Diğer taraftan Batı Anadolu bölgesinde yerleşimlerin büyük bir bölümü Ege denizi kıyısında bulunmaktadır. Bu nedenden ötürü söz konusu yerleşim yerlerinde yaşayan insanlar olasılıkla denizcilik faaliyetleri ile uğraşmaktaydılar. Bu açıdan bakıldığında, özellikle kıyı yerleşimlerinin bölgeler arası iletişim ve takas ağlarının gelişiminde önemli bir rol oynağı ileri sürülmektedir. Nitekim Orta Batı Anadolu'da yer alan buluntu yerlerinden elde edilen yontmataş toplulukları birlikte değerlendirildiğinde, Neolitik Çağ'da bölgede Melos obsidiyeninin Kapadokya obsidiyenine oranla daha fazla kullanılmış olduğu dikkat çekmektedir. Melos adasında tarihöncesi dönemler boyunca yaygın bir şekilde kullanılmış olan iki obsidiyen yatağı bulunmaktadır. Melos adasında bulunan Demenegaki ve Sta Nychia birbirlerinden yalnızca 9 km uzaklıkta yer almakta olup benzer yongalama

99 Horejs ve diğ. 2015, 308.
100 Milić – Horejs 2017, 31.
101 Herling ve diğ. 2008, 55.
102 Herling ve diğ. 2008, 29.
103 Lichter – Meriç 2012, 134.
104 Perlés 2001, 208; Milić – Horejs 2017, 34; Guilbeau ve diğ. 2019, 7.

özelliklerine sahiptir[105]. Tespit edilen yongalama alanları ve işlik yerlerinin varlığından dolayı her iki obsidiyen kaynağının da prehistorik dönemler boyunca yoğun bir şekilde kullanılmış olduğu düşünülmektedir[106]. Diğer taraftan yeni yapılan çalışmalar, bu kaynakların kullanımında büyük bölgesel ve dönemsel farklılıklar olduğunu göstermektedir[107]. Örneğin Girit adasında, Neolitik Çağ'da Demenegaki obsidiyen alet yapımında temel kaynak iken, Erken Tunç Çağı ile birlikte Sta Nychia kaynakları kullanılmaya başlanmıştır[108]. Batı Anadolu'da da aynı şekilde Neolitik Çağ boyunca her ne kadar iki kaynak da kullanılmış olsa da, Demenegaki kaynaklarından daha fazla yararlanılmış olduğu dikkat çekmektedir. Kalkolitik Çağ ile birlikte ise Tunç Çağlarının sonuna kadar bazı buluntu yerlerinde (Çine-Tepecik Höyük) Sta Nychia[109], bazı yerleşimlerde ise (Liman Tepe ve Bakla Tepe) Demenegaki kaynaklarının ağırlıklı olarak kullanılmış olduğu görülmektedir. Carter'a göre[110], kaynak seçimi toplumların farklı takas/ticaret ağlarındaki yerleri ile ilişkilidir.

Neolitik Çağ'da obsidiyen temininin daha çok kaynaklara yapılan direkt ziyaretler sonucunda yapıldığı düşünülmektedir[111]. Perlés[112], Melos obsidiyenin adaya yapılan ziyaretlerde bulunan ve beraberlerinde kilolarca obsidiyeni taşıyarak ihtiyacı olan köylere dağıtımları yapan usta denizciler tarafından yapılmış olduğunu belirtmektedir. Kısacası deniz kıyısındaki bu yerleşimler deniz yoluyla Melos adasından elde ettikleri obsidiyenin çok büyük bir olasılıkla tarım ürünleri karşılığında iç bölgelerde yer alan köylerle takasını yapmış olabilir[113]. Ancak MÖ 7. bin yılda obsidiyen dağıtımını yapan grupların varlığına dair kanıtlar bulunmamaktadır. Melos adasında ve yakın çevresinde Erken ve Orta Neolitik döneme tarihlenen herhangi bir yerleşim yeri bulunmamaktadır[114]. Kiklad adalarında Erken Neolitik dönemde devamlı yerleşmelerin görülmemesinin sebebi, adalarda yeterli kaynakların bulunmamasıdır. Diğer taraftan söz konusu adaların bu dönemde dahi birer duraklama yeri olarak anakaradan gelen insanlar tarafından ziyaret edilmiş oldukları da düşünülmektedir[115].

Geç ve Son Neolitik döneme gelindiğinde ise, Kiklad adalarında mevsimsel ya da daimi yerleşmelerin başlaması ile birlikte obsidiyen dağılımı ile ilişkili üç kuşak belirmiştir[116].

(a)Yontmataş endüstrisinde obsidiyenin % 95 ya da daha fazla miktarda olduğu Kiklad adaları ve kıyı yerleşimlerini içeren doğrudan erişim kuşağı.

(b)Özelleşmiş bir takas sistemi ile yarı tamamlanmış ürünler halinde obsidiyenin taşındığı geçiş kuşağı.

(c)Obsidiyen buluntuların oldukça az miktarda bulunduğu uzak kuşak. Kiklad adaları da MÖ 5. bin yıldan önce devamlı

105 Torrence 1986, 96.
106 Torrence 1986; Arias ve diğ. 2006; Kaczanowska – Kozlowski 2013.
107 Carter – Kilikoglu 2007; Carter 2008, 225; Perlés ve diğ. 2011, 47.
108 Carter 2008, 225.
109 Kolankaya-Bostancı ve diğ. 2020.
110 Carter 2008, 225-226.
111 Cessford – Carter 2005.
112 Perlés 1992; Perlés 2001, 207-208.
113 Erdoğu 2013, 13.
114 Milić 2016a, 103.
115 Broodbank 2000, 11.
116 Renfrew 1984; Perlés 1992, 146.

bir iskâna sahip olmadığı için[117] bu dağıtımı yapan, hem denizcilikte hem de baskılama tekniği kullanımında usta olan ve Kıyı Batı Anadolu'da yaşayan grupların olma ihtimali daha yüksektir.

Perlés[118], Melos obsidiyenini kaynak yerinden alacak kişilerin denizcilik yeteneğinin bulunması gerektiğini belirtmektedir. Ege denizi, yolculuk edilmesi zor olduğu için sıradan kişilerin değil de profesyonel denizcilerin yolculuk edebileceği bir denizdir. Bu yüzden sıradan bir kişinin bir tekne yapıp denize açılarak Melos adasına kolaylıkla gitmesini düşünmek zordur. Bunun için profesyonel denizcilere ihtiyaç duyulmaktadır[119]. Kıyı Batı Anadolu'da yer alan Neolitik Çağ yerleşim yerleri arasında, Çukuriçi Höyük'te bir taraftan Melos obsidiyeninin, diğer taraftan da çeşitli balık ve deniz kabuğu kalıntılarının bulunması nedeniyle, burada yaşayan insanlar için denizin ayrı bir öneme sahip olduğu anlaşılmaktadır. Küçük ve büyük boyutlu balıkların yanı sıra, ton balığının avlandığına dair izlerin bulunması Çukuriçi insanlarının açık deniz balıkçılığı yaptığını göstermektedir[120]. Buna karşın şaşırtıcı bir biçimde tatlı su balıkçılığının yapılmamış olduğu görülmektedir. Bol miktarda *spondylus* ve *arcanoe* kabuklarının bulunması Çukuriçi insanlarının daldıklarını da göstermektedir[121]. Bu türlere dair kanıtlara Neolitik Çağ'da Yeşilova ve Ege Gübre'de de rastlanılmaktadır[122]. Söz konusu durum, Batı Anadolu'da yaşayan Neolitik toplumların balıkçılık yaparak ve dalarak Ege denizini besin kaynağı olarak da kullanmış olduklarını göstermektedir. Balıkçılık yapan bu insanların, denizcilik ile ilişkili oldukları aşikârdır. Her ne kadar, Çukuriçi'nde teknelerin varlığına dair bir kanıt bulunmasa da, Akdeniz bölgesi boyunca ele geçen denizcilik ile ilgili kanıtlar erken dönemlerde teknelerin kullanıldığına dair kanıtlar sunmaktadır[123]. Hareketli ve gezici gruplar, Ege boyunca, adadan adaya ya da kıyılardan Kikladlara doğru seyahat ederek denizciliğin erken şeklini yansıtmaktadır. Bilindiği kadarıyla, mola yerleri olarak kullanılan adalarda MÖ 7. bin yılda iskân en azından daimi olarak görülmemektedir[124]. Çukuriçi'nde denizel hayvanlara dair kanıtların bol miktarda bulunması, burada yaşayan Neolitik Çağ insanlarının besin elde etmek için Ege denizini sıklıkla kullanıklarını ve Kiklad adalarına, en azından Melos adasına kadar Ege denizinde devamlı hareket halinde olduklarını göstermektedir[125].

Obsidiyen ve denizel besinler buradaki Neolitik toplumun sıklıkla Ege denizine açıldığını ve kıyılardan açık denize ulaşmış olduklarını ortaya koymaktadır. Bu yüzden deniz yalnızca hammadde ve besinler için önemli bir kaynak değil ayrıca kıyı bölgeleri ile olan iletişimde bir aracı görevini üstlenmektedir. Çukuriçi Höyük'ten ele geçen arkeolojik kanıtlar, Anadolu'nun iç kısımlarından gelen insanlardan daha çok denizel bir kolonizasyon ile

117 Cherry 1990; Broodbank 2000.
118 Perlés 1992.
119 Perlés 1992, 144-145.
120 Stratouli 1996.
121 Galik – Horejs 2011; Horejs ve diğ. 2011.
122 Derin 2012, 181; Sağlamtimur 2012, 201.
123 Perlès 2001; Broodbank 2006.
124 Broodbank 2000.
125 Horejs 2016, 157-158.

ilişkili olmalıdır[126]. Bunların yanı sıra Kiklad adalarından bir diğeri olan Syros adasından el baltası yapımında kullanılan nefrit getirmiş olmaları, Çukuriçi insanlarının Neolitik Çağ'dan itibaren Kiklad adaları arasında dolaşmış olduklarını göstermektedir[127].

Burada ilginç olan nokta, daha iç bölgede yer alan ve MÖ 7. binde yontmataş buluntularının 2/3'ü obsidiyenden yapılmış olan Dedecik-Heybelitepe'dir. Burada bulunan hazırlanmış çekirdeklerin yerleşim yerine elden ele aktarım modeli ile getirilmiş olduğu düşünülmektedir. Dahası, çekirdeklerin tükenene kadar yontulmuş olması, Çukuriçi Höyüğün aksine obsidiyenin sınırlı miktarda ve zor elde edilmiş olduğunu ortaya koymaktadır[128]. Bu durum, Orta Batı Anadolu takas ağı sisteminde bir kıyı yerleşimi olan Çukuriçi Höyüğün önemli bir rolü olduğunu göstermektedir[129]. Orta Batı Anadolu'nun obsidiyen tedarikçileri, bu balıkçı topluluk ile tanımlanabilir. Bunun en büyük nedeni de, MÖ 3. bin yılın sonunda yerleşimin tamamen terkedilemesine kadar yerel kimliklerin oluşmasında önemli bir rol oynayan obsidiyenin bol miktarda bulunmasıdır. Bu yüzden, MÖ 7. bin yılda Çukuriçi Höyüğün, Batı Anadolu'daki yerel ve bölgesel ağ içinde obsidiyen tedariğini sağlayan geçit görevini üstlendiği düşünülmektedir[130].

Burada akla gelen bir diğer soru ise obsidiyenin Melos adasından ne şekilde getirilmiş olduğudur. Orta Batı Anadolu'da yer alan Neolitik Çağ yerleşim yerlerinde obsidiyen buluntuların daha çok çekirdek, taşımalık ve alet halinde bulunması ve herhangi bir yumruya rastlanılmamasından dolayı obsidiyenin yerleşime daha çok çekirdek ya da tamamlanmış ürünler halinde getirilmiş olduğu düşünülmektedir. Melos adasına yapılan ziyaretlerde muhakkak yontmataş ustalarının bulunduğu, kaynak yerinde obsidiyeni çekirdek formuna dönüştürdükleri ve bu şekilde dağıtımını yapmış olabilecekleri söylenebilir.

Öte taraftan Orta Anadolu'da yer alan Kapadokya obsidiyeninin Batı Anadolu'daki yerleşimlere ulaştırılmasında da Eskişehir-Afyon ovalarından kıyı Batı Anadolu'ya doğu-batı yönünde uzanan vadiler kullanılmış olmalıdır. Orta Anadolu'dan bu bölgeye doğru olan rota, İç Batı Anadolu bölgesi olarak bilinmekte olup çeşitli dallara ayrılmaktadır. Bu ağın kuzeybatı rotası kuzeybatı Anadolu'ya ulaşırken, güneybatı rotası Aydın'a ve daha güneyde Göller Bölgesine ulaşmaktadır. İzmir'e geçiş ise Afyon'dan, Gediz ve Küçük Menderes vadilerini takip ederek doğal rotalar ile gerçekleşmiş olmalıdır[131].

Orta Batı Anadolu bölgesinde yer alan çağdaş buluntu yerleri, teknoloji, stil, morfoloji ve hammadde kullanımı bakımından bağlantılar göstermektedir. Hammadde kaynaklarının kullanım şekilleri Neolitik Çağ'daki bölgesel grupların modellenmesinde önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Güçlü bölgesel ilişkiler, yalnızca buluntuların birbirleri ile karşılaştırılması ile değil, ayrıca bu erken ziraat toplumları

[126] Horejs ve diğ. 2015.
[127] Sørensen ve diğ. 2017; Horejs 2019, 78; Schwall ve diğ. 2020.
[128] Lichter-Meriç 2012, 134.
[129] Horejs 2016, 157.
[130] Horejs 2016, 158
[131] Şahoğlu 2005, 345-346.

arasındaki ekonomik stratejileri ile ilgili fikirlerin belirlenmesi ile de yapılmaktadır. Daha geniş bir açıdan bakıldığında, sözü edilen Neolitik Çağ buluntu yerlerinin malzeme kültürü ile yaşam şekillerindeki tek tiplilik oldukça ilgi çekici olup MÖ 7. bin yılda Anadolu'nun Ege kıyısında belirgin bir grubun varlığından söz ettirmektedir.

Sonuç

Orta Batı Anadolu'da yer alan Neolitik Çağ buluntu yerlerinden ele geçen obsidiyen buluntuların değerlendirilmesi sonucunda bu merkezlerde gerek obsidiyen kaynaklarının kullanımı, gerekse yongalama teknikleri ve taşımalıklar bakımından ortak bir takım özelliklerin olduğu tespit edilmiştir. Bu durum söz konusu yerleşimlerin birbirleri ile iletişim halinde olduklarını göstermektedir. MÖ 9. bin yıldan itibaren obsidiyen buluntulara Ege denizi boyunca rastlanılması basit anlamda da olsa denizciliğe dayalı bir takas modelinin varlığını ortaya koymaktadır.

MÖ 9. bin yılın başlangıcından itibaren, Ege'de deniz ve denizicilik ile yakından ilişki halinde olan toplumların, hammadde takası ve ortak teknolojik özellikleri paylaşan ortak bir sosyal ağı paylaşmış oldukları görülmektedir. Denizciliğe bağlı olarak gelişen bu en erken iletişim, kanıtlardaki zengin çeşitlilik, MÖ 7. bin yılda Orta Batı Anadolu'daki bağlantıların bölgesel ve bölgelerarası seviyelerde sosyal ağlar formunda olduğunu ortaya koymaktadır. Bunlar arasında hiç şüphe yok ki obsidiyen buluntular önemli bir yer tutmaktadır.

Söz konusu bölgede yer alan Neolitik Çağ yerleşim yerlerinde obsidiyenin varlığı, bazı kıyı yerleşimlerinin en azından MÖ 7. bin yılın sonlarından itibaren Batı Anadolu'da denizciler için önemli takas merkezleri olduğunu düşündürtmektedir. Batı Anadolu'da gerçekleştirilen kazılardan elde edilen veriler, obsidiyenin Neolitik Çağ'dan itibaren çekirdek olarak takasının yapılmış olduğunu ortaya koymaktadır.

Ancak söz konusu buluntu yerleri arasında Çukuriçi Höyük daha farklı bir yapı sergilemektedir. Obsidiyen kullanımının, diğer buluntu yerlerine oranla çok daha fazla miktarda bulunması, yakın çevresinde yerel kayaçlar bulunmasına rağmen yontmataş alet yapımında obsidiyenden daha fazla yararlanılması, hammadde kaynakları arasında yalnızca Melos adasındaki kaynakların kullanılması, çekirdek, taşımalık ve aletlerin boyutlarının diğer yerleşimlerdekilerden daha büyük boyutlu olması, diğer yerleşimlerde yumrulara rastlanılmazken burada yumru ve kabuklu parçalara rastlanılması, balıkçılık, özellikle ton balığı avcılığı gibi denizel faaliyetlerde usta olunması Çukuriçi Höyüğün ihtiyacı olan obsidiyeni Melos adasına giderek doğrudan kendisinin almış olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer taraftan, Orta Batı Anadolu'da yer alan diğer buluntu yerlerinin ise Çukuriçi Höyük sakinlerinin çekirdekler halinde getirmiş oldukları obsidiyeni, büyük oranda küçük boyutlu dilgi ya da dilgicik taşımalıklar, daha az miktarda da küçük boyutlu çekirdekler halinde elden

ele aktarım modeli ile sahip oldukları anlaşılmaktadır[132]. Buna göre, elden ele aktarım modeli, obsidiyen kullanım amacındaki büyük coğrafi benzerlik ve sosyo-ekonomik yapıdan dolayı Ege'deki Neolitik Çağ toplumlarının hammadde elde edişindeki temel model olmalıdır. Orta Batı Anadolu bölgesinde kazısı yapılmış ve yontmataş buluntuları incelenmiş olan buluntu yerlerinin sayısı az olduğu için, ayrıca bu dönemde Kiklad adalarında devamlı yerleşmelerin bulunmamasından dolayı yönlü takas modelinden söz etmek mümkün değildir. Batı Anadolu'da bu model ancak Kalkolitik Çağ'da görülmeye başlayacaktır. Dolayısıyla MÖ 7. bin yılda Orta Batı Anadolu'da Melos obsidiyenin tedariği ve dağılımında, doğrudan erişim ve elden ele aktarım olmak üzere iki modelden söz etmek mümkündür. Kısacası Neolitik Çağ'da Ege bölgesinde ve komşu bölgelerde mobil ve birbirleri ile denizel yönden ilişkili toplumların varlığı görülmektedir.

Diğer taraftan Kapadokya obsidiyenin bazı buluntu yerlerinde hiç görülmemesi, bazı buluntu yerlerinde ise oldukça az miktarda olmasından dolayı, MÖ 7. bin yılda Orta Batı Anadolu ile Orta Anadolu arasındaki sosyal ağların boyutunu ve modelleri belirlemek çok sağlıklı olmayacaktır. Kapadokya obsidiyeni kullanımı bölgede MÖ 6000'ler civarında Ulucak IV ve Yeşilova III gibi daha geç bir tarihte görülmektedir. Milić'e göre[133] bunun nedeni, MÖ 6000'ler civarında doğu ve kuzeydoğu Ege toplumları arasında görülmeye başlayan takas ağı ve bölgesel etkileşimler olabilir. Diğer bir olasılık ise, bunların iki bölge arasında yapılan diğer malların takasının bir parçası olabileceği ya da yalnızca sosyal ilişkilerin bir ürünü olduğu, herhangi bir sistemli takas modelini yansıtmadığı söylenebilir. Bu durumda, obsidiyen yoğunluğuna göre, Geç Neolitik dönemde, Orta Batı Anadolu'nun Orta Anadolu yerleşimleri ile olan ilişkilerinin Ege dünyası ile olan bağlantılarına oranla daha az olduğu söylenebilir.

Harita ve Tablolar Listesi

Harita 1: Orta Batı Anadolu Bölgesi Neolitik Çağ Buluntu Yerleri.

Tablo 1: Orta Batı Anadolu Neolitik Çağ Buluntu Yerlerinde Ele Geçen Obsidiyen Buluntuların Kaynak Yerleri.

Tablo 2: Orta Batı Anadolu Neolitik Çağ Buluntu Yerlerinde Ele Geçen Obsidiyen Buluntular ve Miktarları.

[132] Milić – Horejs 2017, 44.

[133] Milić 2016b, 233.

KAYNAKÇA

Arias ve diğ. 2006	A. Arias – M.Oddone – G. Bigazzi – A. Muro – C. Principe – P. Norelli, "New data for the Characterisation of Milos Obsidians", *J. Radioanal. Nucl. Chem.* 268, 2006, 371-386.
Aspinall ve diğ. 1972	A. Aspinal – S.W. Feather – C. Renfrew, "Neutron Activation Analysis of Aegean Obsidians", *Nature* 237, 1972, 333-334.
Bellot-Gurlet ve diğ. 2008	L. Bellot-Gurlet – O. Pelon – M.L. Séfériadès, "Détermination de Provenance d'une Sélection d'obsidiennes du Palais Minoen de Malia (Crète)", *Comptes Rendus Pale* 7, 2008, 419-427.
Bergner ve diğ. 2009	M. Bergner – B. Horejs – E. Pernicka, "Zur Herkunft der Obsidian artefakte vom Çukuriçi Höyük", *Studia Troica* 18, 2009, 249-272.
Broodbank 1989	C. Broodbank, "The longboat and Society in the Cyclades in the Keros-Syros Culture", *AJA* 93, 1989, 319-337.
Broodbank 2000	C.Broodbank, *An Island Archaeology of the Early Cyclades* (Cambridge 2000).
Broodbank 2006	C. Broodbank, "The Origins and Early Development of Mediterranean Maritime Activity", *JMA* 19.2, 2006, 199-230.
Broodbank 2013	C. Broodbank, *The Making of the Middle Sea: A History of the Mediterranean from the Beginning to the Emergence of the Classical World* (London 2013).
Cann – Renfrew 1964	J.R. Cann – C. Renfrew, "The Characterization of Obsidian and its Application to the Mediterranean Region", *PPS* XXX, 1964, 111-133.
Cann ve diğ. 1969	J.R.Cann – J.E. Dixon – C. Renfrew, "Obsidian analysis and the Obsidian Trade", içinde: D. Brothwell-E. Higgs (ed.), *Science and Archaeology* (London 1969) 578-591.
Carter 2008	T. Carter, "The Consuption of Obsidian in the Early Bronze Age Cyclades", içinde: N. Brodie – J. Doole – G. Gavalas – C. Renfrew (ed.), *ORİZON. A Colloquium on the Prehistory of Cyclades* (Cambridge 2008) 225-235.
Carter 2009	T. Carter, "L'obsidienne Égéenne: Caractérisation, Utilisation et Culture", içinde: M.H. Moncel – F. Frohlich (ed.), *L'Homme Et Le Precieux. Matières Minérales Précieuses De La Préhistoire à Aujourd'hui* (Oxford 2009) 199-212.
Carter – Kilikoglou 2007	T.Carter – V. Kilikoglou, "From Reactor to Royalty? Aegean and Anatolian Obsidians from Quartier Mu, Malia (Crete)", *JMA* 20, 2007, 115-143.

Carter – Shackley 2007	T. Carter – M.S. Shackley, "Sourcing Obsidian from Neolithic Çatalhöyük (Turkey) Using Energy Dispersive X-ray Fluorescence", *Archaeometry* 49, 2007, 437–454.
Carter – Milič 2013	T. Carter – M. Milič, "The Consumption of Obsidian at Neolithic Çatalhöyük: A Long-Term Perspective" içinde: F. Borrell – J.J. Ibáñez – M.M. Molist (ed.) *Stone Tools in Transition: From Hunter-Gatherers to Farming Societies in the Near East* (Barcelona 2013) 495-508.
Carter ve diğ. 2014	T. Carter – D.A. Contreras – S. Doyle – D.D. Mihailovic – T. Moutsiou – N. Skarpelis, "The Stélida Naxos Archaeological Project: New data on the Mesolithic and Middle Palaeolithic Cyclades", *Antiquity Project Gallery* 88, 2014, 341.
Carter ve diğ. 2016	T. Carter – D.D. Mihailović – Y. Papadatos – C. Sofianou, "The Cretan Mesolithic in Context: New Data from Livari Skiadi (SE Crete)", *Documenta Praehistorica* 43, 87-101.
Carter ve diğ. 2018	T. Carter – T.F. Strasser – E. Panagopoulou – K. Campeau – D. Mihailović, "Obsidian Circulation in the Early Holocene Aegean: A Case Study from Mesolithic Damnoni (SW Crete)", *JAS* 17, 2018, 173-183.
Cessford – Carter 2005	C. Cessford – T. Carter, "Quantifying the Consumption of Obsidian at Neolithic Çatalhöyük, Turkey", *JFA* 30.3, 2005, 305-315.
Cherry 1981	J.F. Cherry, "Pattern and Process in the Earliest Colonization of the Mediterranean islands", *PPS* 47, 1981, 41-68.
Cherry 1990	J.F. Cherry, "The first Colonization of the Mediterranean Islands: a Review of Recent Research", JMA 3, 1990, 145-221.
Clare – Weninger 2014	L. Clare – B. Weninger, "The Dispersal of Neolithic Lifeways: Absolute Chronology and Rapid Climate Change", içinde: M. Özdoğan – N. Başgelen – P. Kuniholm (ed.) *The Neolithic in Turkey. Volume 6. 10500-5200 BC: Environment, Settlement, Flora, Fauna, Dating, Symbols of Belief, with views from North, South, East, and West* (İstanbul 2014) 1–65.
Çilingiroğlu 2009	Ç. Çilingiroğlu, *Central-West Anatolia at the End of the 7th and Beginning of the 6th Millennium BCE in the Light of Pottery from Ulucak (İzmir),* Yayımlanmamış Doktora Tezi (Tübingen 2009).
Çilingiroğlu ve diğ. 2012	A. Çilingiroğlu – Ö. Çevik – Ç. Çilingiroğlu, "Ulucak Höyük. Towards Understanding the Early Farming Communities of Middle West Anatolia: The Contribution of Ulucak", içinde M. Özdoğan – N. Başgelen – P.Kuniholm (ed.), *The Neolithic in Turkey. New Excavations and New Research. Western Anatolia* (İstanbul 2012) 139-175.

Çilingiroğlu ve diğ. 2016	Ç. Çilingiroğlu – B. Dinçer – A. Uhri – İ. Baykara – C. Gürbıyık – C. Çakırlar, "New Paleolithic and Mesolithic Sites in the Eastern Aegean: the Karaburun Archaeological Survey Project", *Antiquity* 90.353, 1-6.
Çilingiroğlu – Dinçer 2018	Ç. Çilingiroğlu – B. Dinçer, "Contextualisind Karaburun: A New Area for Neolithic Research in Anatolia", *Documenta Praehistorica* XLV, 2018, 30-37.
Dark 1995	K.R. Dark, *Theoretical Archaeology* (London 1995).
Derin 2012	Z. Derin, "Yeşilova Höyük", içinde: M. Özdoğan – N. Başgelen – P. Kuniholm (ed.), *Neolithic in Turkey. New Excavations and New Research. Volume 4. Western Turkey* (Istanbul 2012) 177-195.
Derin ve diğ. 2009	Z. Derin – F. Ay – T. Caymaz, "İzmir'in Prehistorik Yerleşimi, Yeşilova Höyüğü 2005–2006 Yılı Çalışmaları", *Arkeoloji Dergisi* 13, 2009, 1-52.
Doğan 2012	B. Doğan, *Tarihöncesinde Ticaret ve Değiş Tokuş* (İstanbul 2012).
Efstratiou ve diğ. 2014	N. Efstratiou – P. Biagi – E.Starnini, "The Epipalaeolithic Site of Ouriakos on the Island of Lemnos and its Place in the Late Pleistocene Peopling of the East Mediterranean Region", *Adalya* XVII, 2014, 1-23.
Erbil 2015	E. Erbil, *Ege Gübre Yerleşimi Yontmataş Endüstrisi,* Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi (Ankara 2015).
Erbil 2017	E. Erbil, "Ege Gübre Yerleşimi Yontmataş Endüstrisi", *32. Arkeometri Sonuçları Toplantısı* 2017, 43-61.
Erdoğu 2013	B. Erdoğu, "Uğurlu. A Neolithic Settlement of the Aegean Island of Gökçeada", içinde: M. Özdoğan – N. Başgelen – P. Kuniholm (ed.), *The Neolithic in Turkey, vol. 5: Northwestern Turkey and İstanbul* (İstanbul 2013) 1-33.
Fındık – Derin 2018	B. Fındık – Z. Derin, "Yeşilova Höyüğü Geç Neolitik Dönemi Yontmataş Endüstrisi", içinde: A. Baysal (ed.), *Anadolu Arkeolojisinde Taş Aletler. Teori/Metot/Pratik* (İstanbul 2018) 211-228.
French 1965	D. French, "Early Pottery sites from Western Anatolia", *Bulletin of the Institute of Archaeology* V, 1965, 15-24.
French 1969	D. French, "Prehistoric Sites in Northwest Anatolia, II. Part. The Balıkesir and Akhisar/Manisa Areas", *AnatSt.* 19, 1969, 41–98.
Galik – Horejs 2011	A. Galik – B.Horejs, "Çukuriçi Höyük: Various Aspects of its Earliest Settlement, in Beginnings", içinde: R. Krauss (ed.), *New Research in the Appearance of the Neolithic between Northwest Anatolia*

and the Carpathian Basin(Papers of the International Workshop, Istanbul, 8–9 April 2009. Menschen – Kulturen – Traditionen) (Rahden–Westf 2011) 83-94.

Galanidou – Perlès 2003 — N. Galanidou – C. Perlès, *The Greek Mesolithic. Problems and Perspectives* (Athens 2003).

Gero 1989 — J.M. Gero, "Assessing Social Information in Material Objects: How Well do Lithics Measure Up?", içinde: R. Torrence (ed.), *Time, Energy, and Stone Tools* (Cambridge 1989) 92-105.

Guilbeau ve diğ. 2019 — D. Guilbeau – N. Kayacan – Ç. Altınbilek-Algül – B. Erdoğu – Ö. Çevik, "A Comparative Study of the Initial Neolithic Chipped-Stone Assemblages of Ulucak and Uğurlu", *AS* 69, 1-20.

Herling ve diğ. 2008 — H. Herling – K. Kasper – C. Lichter – R. Meriç, "Im Westen nichts Neues? Ergebnisse der Grabungen 2003 und 2004 in Dedicik-Heybelitepe", *IstMitt* 58, 2008, 13-65.

Horejs 2012 — B. Horejs, "Çukuriçi Höyük: A Neolithic and Bronze Age Settlement in the Region of Ephesos", içinde: M. Özdoğan – N. Başgelen – P.Kuniholm (eds), *The Neolithic in Turkey. New Excavationas and New Research. Western Anatolia* (İstanbul 2012) 118-131.

Horejs 2016 — B. Horejs, "Aspects of Connectivity on the Centre of the Anatolian Aegean Coast in the 7th Millennium BC", içinde: B. Molley (ed.), *Of Odysseys and Oddities: Scales and Modes of Interaction between Prehistoric Aegean Societies and their Neighbours* (Oxford 2016) 143-167.

Horejs 2017 — B. Horejs, *Çukuriçi Höyük 1. Anatolia and the Aegean from the 7th to the 3rd Millennium BC.* (Vienna 2017).

Horejs ve diğ. 2011 — B. Horejs – A. Galik – U. Thanheiser – S. Wiesinger, "Aktivitäten und Subsistenz in den Siedlungen des Çukuriçi Höyük. Der Forschungsstand nach den Ausgrabungen 2006–2009", *PZ* 86, 2011, 31-66.

Horejs ve diğ. 2015 — B. Horejs – M. Milić – F. Ostmann – U. Thanheiser – B. Weninger – A. Galik, "The Aegean in the Early 7th Millennium BC. Maritime Networks and Colonization", *Journal of World Prehistory* 28.4, 2015, 289-330.

Ibāñez ve diğ. 2015 — J.J. Ibāñez – D. Ortega – D. Campos – L. Khalidi – V. Méndez, "Testing Complex Networks of Interaction at the Onset of the Near Eastern Neolithic Using Modelling of Obsidian Exchange", *Journal of the Royal Society Interface* 12, 2015, DOI: 10.1098/rsif.2015.0210.

Ibāñez ve diğ. 2016	J.J. Ibāñez – D. Ortega – D. Campos – L. Khalidi – V. Méndez – L. Teira, "Developing a Complex Network Model of Obsidian Exchange in the Neolithic Near East: Linear Regressions, Etnographic Models and Archaeological Data", *Paléorient* 42.2, 2016, 9-32.
Jacobsen 1969	T.W. Jacobsen, "Excavations at Porto Cheli and Vicinity, Preliminary Report, II: The Franchthi Cave, 1967-1968", *Hesperia* 38, 1969, 343-381.
Kaczanowska – Kozlowski 2013	M. Kaczanowska – J.K. Kozlowski, "Mesolithic Obsidian Networks in the Aegean", içinde: E. Starnini (ed.), *Unconformist Archaeology. Papers in Honour of Paolo Biagi* (Oxford 2013), 17-26.
Kardulias 1992	N. Kardulias, "The Ecology of Bronze Age Flaked Stone Tool Production in Southern Greece: Evidence from Agios Stephanos and the Southern Argolid", *AJA* 96.3, 1992, 421-442.
Kolankaya-Bostancı ve diğ. 2020	N. Kolankaya-Bostancı – T. Carter – E. Weir, "Çine-Tepecik Höyük Obsidiyen Tedarik ve Takas Sistemi", *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi* 37.1, 2020, 83-95.
Kozlowski 2016	J.K. Kozlowski, "The Mesolithic of the Aegean Basin: Cultural Variability, Subsistence Economy, Interregional Links and Seafaring", içinde: R. Krauss – H. Floss (ed.) *Southeast Europe before Neolithisation. Proceedings of the International Workshop within the Colloborative Research Centers SFB 1070 "RessourcenKulturen", Schloss Hohentübingen, 9th of May 2014* (Tübingen 2016) 41-64.
Lichter – Meriç 2012	C. Lichter – R. Meriç, "Dedecik-Heybelitepe. Excavations at a Neolithic Settlement in the Torbalı Plain", içinde: M. Özdoğan – N. Başgelen – P.Kuniholm (ed.), *The Neolithic in Turkey. New Excavationas and New Research. Western Anatolia* (İstanbul 2012) 133-138.
Mauss 1990	M. Mauss, *The Gift: The Form and Reasons for Exchange in Archaic Societies* (New York 1990).
Merrick – Brown 1984	H.V.Merrick – F.H. Brown, "Obsidian Sources and Patterns of Source Utilization in Kenya and Northern Tanzania: Some Initial Findings", *The African Archaeological Review* 2, 1984, 129-152.
Merrick ve diğ. 1994	H.V.Merrick – F.H. Brown – W.P. Nash, "Use and Movement of Obsidian in the Early and Middle Stone Ages of Kenya and Northern Tanzania", içinde: S. T. Child (ed.) *Society, Culture and Technology in Africa. MASCA II (supplement)* (Philaderphia 1994) 29-44.
Milić 2014	M. Milić, "PXRF Characterisation of Obsidian from Central Anatolia, the Aegean and Central Europe", *JAS* 41, 2014, 285-296.

Milić 2016a	M. Milić, "A Question of Scale? Connecting Communities Through Obsidian Exchange in the Neolithic Aegean, Anatolia and Balkans", içinde: B. Molloy (ed.), *Of Odysseys and Oddities: Scales and Modes of Interaction between Prehistoric Aegean Societies and their Neighbours* (Oxford 2016) 97-123.
Milić 2016b	M. Milić, *Obsidian Exchange and Socities in the Balkans and the Aegean from the late 7th to 5th Millennia BC,* University College London, Institute of Archeology, Unpublished Ph.D Thesis (London 2016).
Milić 2019a	B. Milić, "Understanding (Early) Neolithic Chipped Stone Production in North-Western Aegean from an Eastern Aegean Perspective", *Eurasian Prehistory* 15.1/2, 2019, 213-232.
Milić 2019b	B. Milič, "An Addentum to the PPNB Interaction Sphere. The Lithic Package from 7th Millennium BC Çukuriçi Höyük in Western Anatoliaé, içinde: L. Astruc – C. McCartney – F. Briois – V. Kassianidou (ed.), *Near Eastern Lithic Technologies on the Move. Interactions and Contexts in Neolithic Traditions. 8th International Conference on PPN Chipped and Ground Stone Industries of the Near East, Nicosia, November 23rd-27th 2016* (Nicosia 2019) 485-503.
Milić – Horejs 2017	B. Milić – B. Horejs, "The Onset of Pressure Blade Making in Western Anatolia in the 7th Millennium BC: A Case Study from Neolithic Çukuriçi Höyük", içinde: B. Horejs (ed.), *Çukuriçi Höyük 1: Anatolia and the Aegean from the 7th to the 3rd Millennium BC.* (Vienna 2017) 27-46.
Moutsiou 2012	T. Moutsiou, "Changing Scales of Obsidian Movement and Social Networking", içinde: K.Ruebens – I. Romanowska – R. Bynoe (ed.), *Unravelling the Palaeolithic: Ten years of research at the Centre for the Archaeology of Human Origins* (Southampton 2012) 85-96.
Nandris 1975	J. Nandris, "A Re-consideration of the South-East European Sources of Archaeological Obsidian", *Institute of Archaeology (University of London) Bulletin* 12, 1975, 71-101.
Olausson 1988	D. Olausson, "Dots on a Map-Thoughts about the Way Archaeologists Study Prehistoric Trade and Exchange", içinde: B. Hardh (ed.), *Trade and Exchange in Prehistory* (Lund 1988) 15-24.
Ortega ve diğ. 2014	D. Ortega – J.J. Ibáñez – L. Khalidi – V. Méndez – D. Campos – L. Teira, "Towards a Multi-Agent-Based Modelling of Obsidian Exchange in the Neolithic Near East", *Journal of Archaeological Method and Theory* 21, 2014, 461-485.
Perlés 1990	C. Perlés, "L'outillage de Pierre Taillée Néolithique en Grece: Approvisionnement et Exploitation des Matiéres Premiéres", *BCH* 114, 1990, 1-42.

Perlés 1992	C. Perlés, "Systems of Exchange and Organisation of Production in Neolithic Greece", *JMA* 5, 1992, 115-162.
Perlés ve diğ. 2011	C. Perlés – T. Takaoğlu – B. Gratuze, "Melian Obsidian in NW Turkey. Evidence for Early Neolithic Trade", *JFA* 36, 2011, 42-49.
Pernicka ve diğ. 1999	E. Pernicka – U. Yalçin – T. Rehren – A. Hauptmann, *The Beginnings of Metallurgy, Anschnitt* (Bochum 1999).
Reingruber 2008	A. Reingruber, *Die Argissa-Magula II. Das frühe und das beginnende mittlere Neolithikum im Lichte transägäischer Beziehungen. Beiträge zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie des Mittelmeer-Kulturraumes 35* (Bonn 2008).
Reingruber 2011	A. Reingruber, "Early Neolithic Settlement Patterns and Exchange Networks in the Aegean", *Documenta Praehistorica* XXXVIII, 291-305.
Renfrew 1969	C. Renfrew, "Trade and Culture Process in European Prehistory", *CurrAnthr* 10.2/3, 1969, 151-169.
Renfrew 1972	C. Renfrew, The Emergence of Civilization. *The Cyclades and the Aegean in the Third Millennium BC.* (London 1972).
Renfrew 1984	C. Renfrew, *Approaches to Social Archaeology*. (Cambridge 1984).
Renfrew – Bahn 1991	C. Renfrew – P. Bahn, *Archeology: Theories, Methods and Practice* (London 1991).
Renfrew ve diğ. 1965	C. Renfrew – J.E. Dixon – J.R. Cann, "Obsidian in the Aegean", *BSA* 60, 1965, 225-247.
Renfrew ve diğ. 1966	C. Renfrew – J.E. Dixon – J.R. Cann, "Obsidian and Early Cultural Contact in the Near East", *PPS* 32, 1966, 30-72.
Renfrew ve diğ. 1968	C. Renfrew – J.E. Dixon – J.R. Cann, "Further Analysis of Near Eastern Obsidians", *PPS* 34, 1968, 319-331.
Sağlamtimur 2012	H. Sağlamtimur, "The Neolithic settlement of Ege Gübre", içinde: M. Özdoğan – N. Başgelen – P. Kuniholm (ed.), *Neolithic in Turkey. New Excavations and New Research. Volume 4. Western Turkey* (Istanbul 2012) 117-131.
Sampson ve diğ. 2010	A. Sampson – M. Kaczanowska – J.K. Kozlowski, *The Prehistory of the Island of Kythnos and the Mesolithic Settlement at Maroulas* (Krakow 2010).
Sampson 2016	A. Sampson, "An Extended Mesolithic Settlement in Naxos", *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 16.1, 2016, 269-271.
Sampson 2018	A. Sampson, "The Mesolithic Hunter-Gatherers in the Southeastern Mediterranean and their Contributions in the Neolithisation of the Aegean", *Archaeology and Culture* 1.1, 2018, 11-37.

Sampson ve diğ. 2012 — A. Sampson – M. Kaczanowska – J.K. Kozłowski, *Mesolithic Occupations and Environments on the Island of Ikaria*, *Aegean* (Krakow 2012).

Schwall ve diğ. 2020 — C. Schwall – M. Brandl – T.M. Gluhak – B.Milić – L. Betina – L. Sørensen – D. Wolf – B. Horejs, "From Near and Far: Stone Procurement and Exchange at Çukuriçi Höyük in Western Anatolia", *Journal of Lithic Studies* 7.3, 2020, 25 p.

Sørensen ve diğ. 2017 — L. Sørensen – P. Pétrequin – A.M. Pétrequin – M. Errera –B. Horejs – F. Herbaut, "Les Limites Sud-Orientales des Jades Alpins (Grèce et Turquie)/The South-Eastern Limits of Alpine Jades (Greece and Turkey)", içinde: P. Petrequin – E. Gauthier – A.M. Petrequin (ed.), *Jade. Objets-Signes et Interprétations Sociales des Jades Alpins dans l'Europe Néolithique 3* (Toulouse 2017) 491-520.

Stiner – Munro 2011 — M.C. Stiner – N.D. Munro, "On the Evolution of Diet and Landscape during the Upper Paleolithic through Mesolithic at Franchthi Cave", *JHE* 60, 2011, 618-636.

Stock ve diğ. 2013 — F. Stock – A. Pint – B. Horejs – S. Ladstätter – H. Brückner, "In Search for the Harbours. New Evidence of Late Roman and Byzantine Harbours of Ephesus", *Quaternary International* 312, 2013, 57-69.

Strasser ve diğ. 2010 — T. Strasser – E. Panagopoulou – C. Runnels – P. Murray – N. Thompson – P. Karkanas – F. McCoy – K. Wegmann, "Stone Age Seafaring in the Mediterranean: Evidence from the Plakias Region for Lower Palaeolithic and Mesolithic Habitation of Crete", *Hesperia* 79, 2013, 145-190.

Stratouli 1996 — G. Stratouli, "Die Fischerei in der Ägäis während des Neolithikums. Zur Technik und zum potentiellen Ertrag", *Prähistorische Zeitschrift* 71.1, 1996, 1-27.

Şahoğlu 2005 — V. Şahoğlu, "The Anatolian Trade Network and the İzmir Region during the Early Bronze Age", *OJA* 24.4, 2005, 339-361.

Takaoğlu ve diğ. 2014 — T. Takaoğlu – T. Korkut – B. Erdoğu – G. Işın, "Archaeological Evidence for 9th and 8th millennia BC at Girmeler Cave near Tlos in SW Turkey", *Documenta Praehistorica* XLI, 2014, 111-118.

Torrence 1986 — R. Torrence, *Production and Exchange of Stone Tools* (Cambridge 1986).

Tsampiri M. 2018 — M. Tsampiri, "Obsidian in the Prehistoric Aegean: Trade and Uses", *Bulletin of the Geological Society of Greece* 53.1, 2018, 28-49.

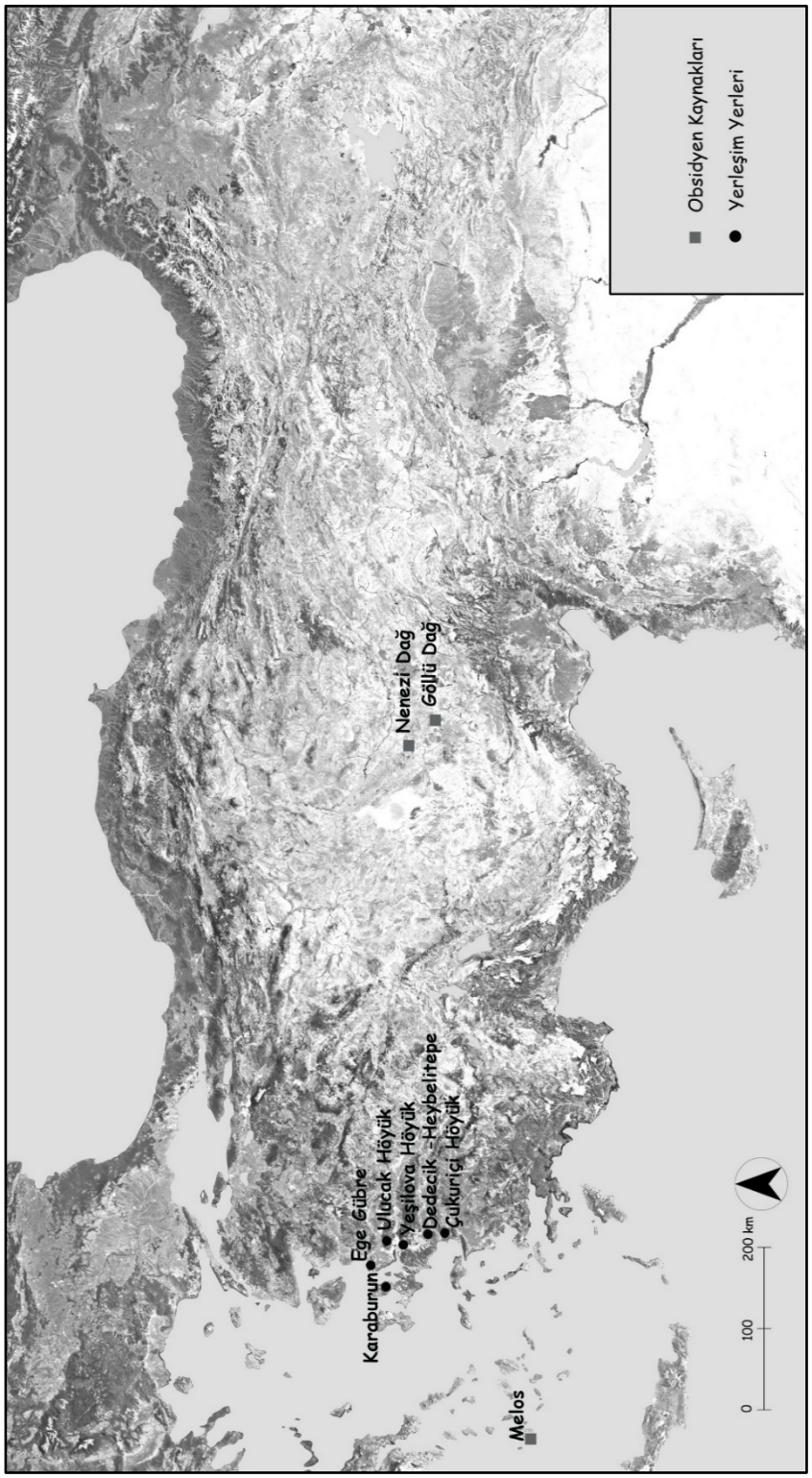
Weninger ve diğ. 2014 — B. Weninger – L. Clare – F. Gerritsen – B. Horejs – R. Krauß – J. Linstädter – R. Özbal – E. J. Rohling, "Neolithisation of the Aegean and Southeast Europe during the 6600–6000 cal BC

period of Rapid Climate Change", *Documenta Praehistorica* XLI, 2014, 1–31.

Williams – Nandris 1977 O. Williams – J.Nandris, "The Hungarian and Slovak Sources of Archaeological Obsidian: An Interim Report on Further Fieldwork, with a Note on Tektites", *JAS* 4, 1977, 207-219.

Williams-Thorpe ve diğ.1984 O. Williams-Thorpe – S.E. Warren – J.G. Nandris, "The Distribution and Provenance of Archaeological Obsidian in Central and Eastern Europe", *JAS* 11, 1984, 183-212.

Wright 1969 G.A. Wright, *Obsidian Analysis and Prehistoric Near Eastern Trade: 7.500 to 3.500 BC* (Michigan 1969).


Obsidyen Kaynakları
Yerleşim Yerleri
Nenezi Dağ
Göllü Dağ
Ege Gübre
Karaburun
Ulucak Höyük
Yeşilova Höyük
Dedecik - Heybelitepe
Çukuriçi Höyük
Melos
0
100
200 km

Harita 1

Buluntu Yeri	Tabaka	Metod	Analizi Yapılan Miktar	Melos		Orta Anadolu		Kaynakça
				Sta Nychia	Demenegaki	Göllüdağ	Nenezi	
Karaburun	Yüzey araştırması	XRF	3	1 adet	-	2 adet	-	Çilingiroğlu-Dinçer 2018, 34
Ege Gübre		PXRF	68	% 56	% 43	% 0,6	-	Milić 2016b, 174-175
Ulucak Höyük	V-IV	PXRF	285	% 42	% 56	% 2	-	Milić 2016b, 171
Yeşilova	II-III	PXRF	86	% 33	% 63	1 adet	3 adet	Milić 2016b, 174
Dedecik-Heybelitepe	Genel	NAA	10	4 adet	5 adet	-	1	Herling ve diğ. 2008, 55
Çukuriçi Höyük	XII-XIII	NAA, PXRF	517	✓	✓	-	-	Milić 2019a, 217; Milić 2019b, 494

Tablo 1

Buluntu Yeri	Tabakalar	Yontmataş (%)						Kaynakça
		Toplam	Obsidiyen %	Diğer %	Çekirdek	Taşımalık	Alet	
Ege Gübre	III-IV	2799	3,6	96,4	Prizmatik çekirdek ve 1adet mermi biçimli çekirdek	✓	✓	Sağlamtimur 2012, 200; Erbil 2015, 27; Erbil 2017, 45, 48-49.
Ulucak Höyük	VI (Ön Neolitik)	1980	0,5	99,5	Yok	✓	-	Guilbeau ve diğ. 2019, 6-7.
Ulucak Höyük	V	??	65	35	Prizmatik çekirdekler	✓	✓	Çilingiroğlu ve diğ. 2012, 148-149, 152.
Ulucak Höyük	IV	??	38	62	Prizmatik çekirdekler	✓	✓	Çilingiroğlu 2009, 66; Çilingiroğlu ve diğ. 2012, 148-149, 152.
Yeşilova	II-III	3192	36,9	63,1	Mermi biçimli çekirdekler, prizmatik çekirdekler	✓	✓	Derin ve diğ. 2009, 19.
Yeşilova	IV.1 (En son tabaka)		10	90	Çekirdek bulunmamaktadır ancak 2 adet çekirdek tablası ele geçmiştir	✓	✓	Fındık-Derin 2018, 215-217.
Dedecik Heybelitepe	Genel	?	70	30	Mermi biçimli çekirdekler	✓	✓	Herling ve diğ. 2008, 55; Lichter-Meriç 2012, 134
Çukuriçi Höyük	XIII	216	33	67	?	✓	✓	Milič 2019a, 217; Milič 2019b, 489, Fig.2
Çukuriçi Höyük	XII	301	68	32	?	✓	✓	Milič 2019a, 217; Milič 2019b, 489, Fig.2
Çukuriçi Höyük	XI	2859	80	20	?	✓	✓	Milič 2019b, 489, Fig.2
Çukuriçi Höyük	X	6127	83	17	Mermi biçimli çekirdekler Konik çekirdekler	✓	✓	Horejs ve diğ. 2015, 314-315; Milič 2019b, 489, Fig.2
Çukuriçi Höyük	IX	4997	85	15	Mermi biçimli çekirdekler Konik çekirdekler	✓	✓	Milič 2019b, 489, Fig.2
Çukuriçi Höyük	VIII	3360	86	14	Mermi biçimli çekirdekler Konik çekirdekler	✓	✓	Milič 2019b, 489, Fig.2

Tablo 2